

MSX
JANVIER/
FEVRIER 1986
20 F
MAGAZINE
N°4
QUEL ORDINATEUR CHOISIR?
LANGAGE : L'ASSEMBLEUR
DOSSIER TRAITEMENT DE TEXTE:
MX TEXT, TEX



JANVIER-FEVRIER
1986
N° 4

SOMMAIRE

Directeur de la publication Jean Kaminsky **Rédacteur en chef** Jean Pierre Roche **Rédaction** An Wan Tn Patrick Bouyet Daniel Martin Jean-Marc Jüngman **Secrétaire générale de la rédaction** Françoise Kergreis **Secrétaire de rédaction** Mireille Massonnet **Maquette** Marc Sens Jean Jacques Galriche **Régie publicitaire** Néo-Média 55 avenue Jean Jaurès 75019 Paris **Chef de publicité** Jean Yves Primas **Assistante de publicité** Geneviève Grillet **Secrétariat et abonnements** Sabine Planque **Commission paritaire** en cours **Dépôt légal** 1er trimestre 1986 **Photocomposition** Compo Imprim 45 47 37 39 **Imprimé par** SNIL RBt **Edité par** Laser Magazine 55 avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris
MSX MAGAZINE est une publication strictement indépendante et n'a aucun lien vis à vis des sociétés Microsoft et ASCII Corporation

NEWS

Le soft en carte



Les cartouches de jeu vont peut être disparaître au profit d'un nouveau support : les « Softcards ». Sur un support analogue à une carte de crédit vous disposez de 32 K ! Les Astron Softcards peuvent remplacer aussi bien des ROM que des EPROM ou des mémoires RAM CMOS. Cette carte à mémoire est pourvue de 38 contacts et vient s'enficher dans le logement cartouche de votre MSX par l'intermédiaire d'un adaptateur. D'après ses promoteurs ce nouveau procédé offre un prix de revient plus bas que les cartouches ROM (dont c'est le point faible) avec une grande sécurité de fonctionnement et un aspect pratique évident (encombrement bien moindre). Le système serait également beaucoup plus sûr vis à vis du piratage. Une version 128 K devrait être bientôt disponible ce qui permettra de réaliser des jeux plus complexes et sera, de toute manière, bienvenu avec MSX2 qui sera très gourmand en mémoire si l'on veut en exploiter toutes les possibilités. Bien entendu ces cartes à mémoire trouveront des applications autres que ludiques ou même micro-informatiques.
Importé en France par *Cameron* 83 rue Michel-Ange, 75019 Paris Tél 46 51 29 77.

La Geste d'Artillac : Infogrames persiste et signe



Après le très beau Mandragore, Infogrames vous convie à nouveau à explorer le Moyen Age merveilleux. Très bien présenté ce logiciel semble encore plus sophistiqué que le précédent. Vous voilà dans la peau de Hénérim d'Artillac fils unique du maître d'armes Urian d'Artillac. Pour s'embarquer dans l'aventure de la Geste d'Artillac un livre mystérieux "Le Brévinire" est fourni. La signification de ses phrases sybillines vous sera probablement découverte au fil de l'aventure. Nous attendons avec impatience de pouvoir l'essayer !
La Geste d'Artillac pour MSX 64 K sera disponible au moment où ces lignes paraîtront.

Suite page 8

C'est Philips le



Les systèmes PHILIPS sont déjà au standard du futur Ce sont les premiers maillons des systèmes interactifs grand public de demain Déjà toute une gamme de périphériques et logiciels, MSX Dos, MS text, MS Base, logo création, éducation, jeux, un environnement qui, chaque jour se développera dans le cadre de la compatibilité

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• Unité centrale VG 8020 Standard MSX - 80 K Ram dont 16 K Vidéo Clavier AZERTY 16 couleurs 2 ports-cartouches Interfaces manettes et imprimante
• Moniteur monochrome vert 31 cm BM 7552 Anti-reflets - Son Bande passante > 22 MHZ
• Moniteur couleur 36 cm CM 8521 Anti-reflets Son 390 x 285 points
• Lecteur de disquettes VY 0010 3,5 pouces - Simple face Double densité 360 Ko Formaté

*Prix indicatif TTC au 2 01 86

PHILIPS

C'est déjà demain

QUEL ORDINAT

Les ordinateurs MSX2, annoncés depuis déjà plusieurs mois, ne sont toujours pas disponibles ! Les machines actuelles restent donc d'actualité. D'autant plus que leur prix ne cesse de baisser et qu'elles sont devenues aujourd'hui des plus compétitives sur ce plan. Même si l'on met fréquemment en avant d'autres types de micro-ordinateurs un simple calcul rapporté aux caractéristiques permet de constater, comme l'a fait récemment une revue de consommateurs, que les MSX offrent l'un des meilleurs rapport qualité/prix du marché et restent un équipement fort valable pour une utilisation familiale.

...ATEUR CHOISIR?

Le principe même d'un standard veut que les machines des diverses marques soient très semblables ! Pourtant il existe des différences — autres qu'esthétiques — entre les modèles disponibles et bien choisir consiste d'abord à connaître l'usage que l'on veut faire de sa machine. Pour une utilisation limitée à des usages précis on pourra choisir un modèle moins bien équipé (que l'on peut espérer acquérir un peu moins cher) mais pour une exploitation plus universelle il sera préférable d'opter pour un modèle très complet. Le dernier critère de choix pourra être la bonne distribution et la solidité de la marque : problèmes de service après vente éventuel car pour le reste on est sûr de toujours trouver des programmes et des périphériques pour sa machine. Un des avantages de MSX.

La mémoire : les premiers MSX sont arrivés avec 16 K de mémoire vive. C'est suffisant pour les jeux sur cartouches mais ce n'est pas assez pour de nombreux jeux sur cassette et la programmation comme l'utilisation de programmes utilitaires nécessitent une mémoire plus étendue. Avec 32 K la plupart des jeux « tourneut » et en programmation Basic vous disposez de 28 K. Par contre certains jeux ou utilitaires ne fonctionnent toujours pas et il n'est pas possible de raccorder une unité de disquette sous MSX-DOS. L'idéal — sauf utilisation limitée — reste donc de choisir un MSX 64 K : cela reste le plus sûr moyen d'éviter les problèmes.

Les connecteurs : si tous les MSX apparus en Europe sont équipés de deux prises manettes de jeu, certains ne disposent que d'un seul port cartouche. Pour certaines utilisations c'est insuffisant : il vaut mieux choisir un modèle qui en comporte deux. Il existe également des MSX dépourvus de sortie son (par prise Cinch) et, plus grave, de sortie imprimante. Dans ce dernier le prix d'une interface sera beaucoup plus élevé que la différence de prix sur l'unité centrale. Or une imprimante se révèle vite indispensable pour un usage évolué.

Intéressante aussi la sortie vidéo composite pour moniteur monochrome. Toutefois la réalisation d'un adaptateur fonctionnant très convenablement est assez facile (voir article dans ce numéro). Ne citons que pour mémoire la liaison vers le téléviseur. Quelques exemplaires de MSX avec sortie antenne et vidéo PAL ont été vendus en France mais ce n'est qu'un problème très marginal : tous les modèles utilisent une liaison par prise Péritel parfaitement standard.

Le clavier : sauf si vous vous limitez au jeu et à la programmation, un clavier mécanique AZERTY est préférable à un modèle QWERTY. Par ailleurs, même dans le cas d'un usage en programmation, l'apprentissage sur un clavier AZERTY vous permettra d'acquérir une certaine pratique de la dactylographie ce qui se révèle très souvent utile voire indispensable dans la vie professionnelle. Prenez dès le départ de bonnes habitudes vous ne le regretterez pas ! Quelques autres éléments peuvent intervenir au niveau du choix du

clavier toucher disposition des touches spéciales et d'édition, gravure des touches (caractères graphiques et spéciaux)

Les cas particuliers : il en existe trois actuellement Sony, sur le Hit Bit 75F, a intégré des logiciels en mémoire morte et a inclus un magnétocassette dans son 501F. Dans les deux cas il s'agit de prestations interessantes. Yamaha est sans doute l'exception la plus connue : ce constructeur de systemes musicaux a prévu le raccordement d'un synthétiseur sur son MSX grand public et l'a directement intégré dans un modèle plus spécifiquement destiné aux musiciens. Enfin Pioneer dispose d'un MSX très particulier pouvant contrôler un vidéodisque pour des jeux très spectaculaires mais aussi pour des applications professionnelles. Ce modèle n'est pas distribué dans le grand public auquel le vidéodisque n'est pas, pour l'instant destiné.

J P Roche

Tous les ordinateurs MSX

Marques	Modèle	Clavier	Cart.	RAM	Son	Mon	Particularités	Prix
Canon	V20	Azerty	2	64	■			1590
Goldstar	FC-200	Qwerty	1+E	64		●		1500
Mitsubishi	MLF 80	Azerty	1+E	64	■			2500
Olympia	PHC2U	Qwerty	2+E	32	■	●	similaire à Sanyo PHC28	2500
	PHC2	Azerty	1+E	64	●		similaire à Yeno DPC64	2500
Philips	VG8010	Azerty	2	32			pas de sortie imprimante	1590
	VG8020	Azerty	2	64				1700
Pioneer	PX-7	Qwerty	2	64	■	●	interface vidéodisque	-
Radiola	MK180	Azerty	2	32			similaire à Philips 8010	1500
Sanyo	PHC28S	Qwerty	2+E	16/32	●	●	versions 16 et 32 K RAM	1500
	PHC28L	Azerty	2	64	■	●		1500
Schneider	MCU10	Azerty	2	32			similaire à Philips 8010	1500
Sony	HB-75F	Azerty	2	64	●		logiciels en mémoire morte	2500
	HB-501F	Azerty	2	64			magnétocassette incorporé	1950
Spectravidéo	SVI-728	Qwerty	1+E	64	●	●	pavé numérique	1500
	SVI-738	Azerty	1	64	●	●	système complet (disquette)	5900
Toshiba	HX-10	Qwerty	1+E	64		●		2500
Yamaha	YIS-503	Qwerty	1+E	32			interface synthétiseur	1500
	CX 5M	Qwerty	1+E	32			synthétiseur incorporé	5000
Yashica	YC-64	Qwerty	1	64	●			1500
Yeno	DPC64	Azerty	1+E	64	●			1500
	MX64	Azerty	1+E	64	■			1500

Cart : Porte cartouche. E port d'extension
RAM : mémoire vive en kilo-octets. Tous les MSX disposent, en plus, de 16 K de mémoire vidéo (VRAM)
Son : sortie son séparée
Mon : sortie pour moniteur monochrome

NEWS

Nouveautés Konami

Maubert Electronic présente quatre nouveautés Konami que nous avons découvertes en toute dernière heure. Vous en lirez donc une critique détaillée dans notre prochain numéro. Un premier examen permet cependant de constater d'ores et déjà l'intérêt de ces jeux comme souvent chez Konami, il s'agit d'événements :

- SOCCER : ce jeu d'arcade connu est le premier programme de football que nous découvrons en MSX. Vous choisissez le nom de votre équipe et la couleur de son maillot. Sur cette excellente simulation vous suivez le ballon, comme les caméras de télévision, du centre de terrain, aux buts.



- Yie Ar KUNG FU 2 : nous avons déjà présenté la première version de ce jeu une des plus grandes réussites disponibles sur MSX. Rocky sort sur les écrans, Yie Ar KUNG FU 2 sur votre moniteur. Le jeune Lee combat une fois encore une série d'adversaires, dans des décors somptueux.

- BOXING : combattez Wolf ou Ali seul contre l'ordinateur ou à deux joueurs. Là encore un réalisme excellent.

- HYPER RALLY : à partir de 300 km/h vous doublez les autres véhicules mais ne pas rater les virages est moins évident, même avec un bon joystick, un premier essai nous a montré qu'on s'y muscle vite le poignet.

Master Voice/ Word Store : faites parler votre MSX !

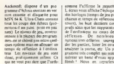
Aackosoft propose un programme très original qui transforme votre ordinateur MSX (64 K) en enregistreur numérique ! L entrée cassette vous permet de numériser n importe quel son (parole musique) et de le reproduire ensuite Vous pouvez même créer des fichiers à partir de ces sons numérisés et les employer dans vos propres programmes Basic ! Nos premiers essais ont donné des résultats assez curieux une certaine expérimentation semble nécessaire pour exploiter les possibilités de programme Plus de détails une prochaine fois

Le joystick le plus plat



Si vous pensez que le clavier de votre MSX est bien plus pratique qu'un joystick Sony vous propose le Joypad JS-33 un « pavé » de contrôle du déplacement et les deux boutons de commande indispensables Toutes les possibilités sous un volume ultra réduit C est précis, rapide et pas cher !

Nouveau programme d'échec sur MSX : Ultra Chess



Aackosoft dispose d un programme d'échecs existant en version cassette et disquette pour MSX 64 K Ultra Chess connait tous les coups des échecs (promotion d un pion prise en passant) Le niveau de jeu, contrairement à la plupart des programmes ne se choisit pas entre quelques options mais en allouant un temps de réflexion à l ordinateur Les niveaux de jeu sont donc, pratiquement infinis Ce qui ne veut pas dire que l'ordinateur puisse devenir imbattable comme l'affirme la jaquette ! L écran vous affiche l'échiquier, des horloges (temps de jeu pour chacun et temps de réflexion en cours), les huit derniers coups joués ainsi que les supputations de l ordinateur au cours de sa réflexion De nombreuses options sont offertes sauvegarder les parties, lister les coups analyser la partie, etc Un programme très complet qui semble mériter un banc d'essai approfondi ! Nous en reparlerons bientôt

Tarot

Nice Ideas continue à développer de très bons programmes sur MSX Ce jeu de Tarot sur MSX suit le règlement officiel de la Fédération Française de Tarot Il vous permettra d améliorer votre jeu avec un compagnon infatigable et impartial l'ordinateur !

Naufrage sur carte

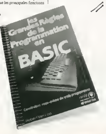
Le jeu d'aventure « The Wreck » (le naufrage) est le premier jeu d aventure sur « Sofcard » Entièrement traduit les notices en Français sont au moment où nous écrivons ces lignes en cours d impression Une première pour ce nouveau support de « soft » Chez tous les bons revendeurs MSX !

Les grandes règles de la programmation en Basic

Auteur Robert Van Loo
Editeur Marabout

Quoique le titre ne le dise pas et que la photo de couverture soit un Thomson ce livre utilise le Basic MSX Des comparaisons sont effectuées avec le Basic du Thomson MO 5 et celui Sinclair Spectrum

Si vous ne connaissez rien à l informatique mais si vous êtes bien décidé à ne pas limiter vos connaissances à l insertion d une cartouche dans le trou prévu pour c'est un livre que nous pouvons vous recommander Il part de zéro et vous fait passer en revue les principales fonctions du Basic MSX sans oublier la manière de s en servir ce qui est, sans aucun doute, plus rare ! A la fin du livre des exemples d application vous sont proposées jeu, fichiers traitement de texte Si le cœur vous en dit vous pouvez les développer pour réaliser des programmes complets ! Un excellent achat pour les débutants et aussi pour ceux qui ont pianoté sur le clavier un peu au hasard et commencent à penser qu il faudrait mettre un peu d ordre dans leurs connaissances



Assembleur et périphériques des M5X

Auteurs Pierre Bandrez et Frédéric Blanc
Editeur PSI
Prix 110 F



Un bien mauvais titre car il peut prêter à confusion ! Ne cherchez pas dans cet ouvrage des renseignements sur les imprimantes ou les unités de disquette MSX. En fait de périphériques il s'agit des **circuits** périphériques que l'on trouve dans un MSX processeur vidéo (TMS9929) contrôleur d'entrées/sorties (Intel 8255) et générateur de son (GI AY 3-8910)
L'ouvrage se compose de deux parties **La première** est consacrée au microprocesseur Z80 et à sa programmation en assembleur Les exemples sont donnés à l'aide de l'éditeur/assembleur **Odin** édité par Loriciels **La** seconde partie est l'étude des circuits périphériques d'un MSX, de l'organisation générale de la machine et donne de nombreuses adresses et informations Un livre pour programmeurs acharnés ou prêts à le devenir.

Le Tout MICRO 85/86

Editeur Hachette
Prix 115 F

Le Tout Micro devient une institution Réactualisé chaque année ce gros pavé contient une foule de renseignements pratiques, des essais des principaux ordinateurs du marché et des articles d'initiation à la micro informatique Il pourra séduire aussi bien le néophyte qui y trouvera le moyen de s'informer rapidement que le passionné largement « branché » qui saura y découvrir l'adresse ou le renseignement qui lui fait défaut. Bien entendu, comme tous les ouvrages de ce genre le Tout Micro n'a pu suivre complètement l'actualité si changeante de la micro informatique certaines machines présentées ont pratiquement déjà disparu et la plupart des prix indiqués doivent être révisés (à la baisse bien sûr !) Une sorte de petite encyclopédie de la micro qui pourra intéresser pratiquement tout le monde

Dictionnaire bilingue d'informatique

Anglais/Français - Français/Anglais

Auteurs Alain Wiard/Ilya Virgatchik
Editeur Marabout

D'une part tout le monde ne maîtrise pas complètement l'anglais et d'autre part l'informatique utilise tout un vocabulaire spécialisé dont la signification précise n'a pas grand chose à voir avec une traduction littérale ! Deux raisons pour se procurer ce petit livre et acquérir le vocabulaire de l'informatique qui en dépit des chantres patentés de la langue française, est anglo américain et a tout intérêt à le rester, à quelques exceptions près
Avec tout cela une sorte d'initiation ultra-rapide à la micro-informatique et une traduction des messages d'erreur des principaux Basic (dont MSX !) des systèmes d'exploitation et de quelques programmes très répandus Quelques traductions assez bizarres mais un ouvrage quand même très recommandable !

Fichiers en Basic

Auteur Alan Simpson
Editeur Sybex
Prix 148 F

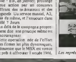
Cet ouvrage s'adresse essentiellement aux utilisateurs d'IBM PC ou compatibles C'est dire qu'il ne vous sera pas très utile si vous voulez gérer un fichier sur cassette (ce que nous ne vous recommandons pas !) Par contre si vous disposez d'une unité disquette vous y trouverez de nombreux renseignements utiles et des programmes ou sous programmes facilement adaptables quand ils ne sont pas directement utilisables sous MSX DOS

Promotion pour le MSX

La MSX est un excellant produit qui a manqué de promotion au niveau du grand public : le faire savoir n'a pas egale le savoir-faire...

Le grand public méconnait l'informatique et ignore le MSX. Au delà des actions individuelles de marques (seul Sony a d'ailleurs fait de la publicite ces deux derniers mois), une campagne collective était nécessaire ; afin de faire connaître le standard même et ses avantages.

C'est l'idée qu'a lancée Jean Kaminsky, qui, depuis le lancement de MSX Magazine, il y a un an, est à l'origine de plus d'une initiative pour familiariser le public avec le MSX.



Jean Kaminsky

Les importateurs et fabricants qui se sont réunis sur son invitation ont developpé un projet qui a vu le jour le premier décembre : réaliser une brochure explicative, une affichette et prolonger cela par une action de promotion.

Mais le plus important était sans conteste le fait d'un consensus établi entre les sociétés françaises qui devant l'urgence des ventes de fin d'année acceptaient de réaliser une operation commune. En effet, des groupes de travail MSX fonctionnent depuis plus d'un an en Grande-Bretagne et plus récemment en Belgique, Allemagne aux Pays-Bas souvent, il est vrai, à l'initiative de Microsoft dont la direction française, en revanche n'a jamais été démandée par sa paternité.

En France, deux initiatives de Daniel RAVEZ, fondateur de l'Association des utilisateurs, n'avaient malheureusement pas été couronnées de succes.

Brainstorming

Des dizaines d'heures passées au cours de quatre séances de travail marathon dans les salles de l'Hôtel Sofitel naquirent le détail des argumentaires — il est vrai que si créer la publicité d'une marque demande du temps et de l'imagination, réaliser celle, commune, d'une dizaine de société, n'est pas une mince affaire, surtout dans des délais très courts et dans le cadre d'un budget réduit au prix de revient.

Mais le miracle s'est produit, basé sur une immense et bonne volonté des participants.

Trois sociétés ont accepté de financer majoritairement le projet : Philips, Sony et Microsoft. Disposant de budgets plus limités mais démontrant ainsi leur engagement dans le standard ont participé : Goldstar, Spectravidéo, Pioneer, Maubert Electronic, Toshiba, ainsi que Canon, Sanyo, Yeno (ITMC) et Lutec (pour Yamaha).

Plus rares ont été les firmes se désintéressant de l'action commune : Mitsubishi, Yashica (Segimex) et Direco (Yamaha). Deux éditeurs français se sont également associés à la campagne : Infogrames et Vifi International.

MSX sur la FM

Même si le concours n'était pas unanime, la règle du jeu a été bien sûr de présenter le MSX dans son ensemble. Chaque marque était représentée par une photo d'un de ses modèles dans le dépliant et par son logo dans l'affichette.

Pour toucher un plus vaste public encore que celui qui trouverait ces brochures dans les magasins, une opération de promotion a été réalisée avec la radio parisienne leader NRJ ainsi qu'à Lyon avec Radio Lyon. A Paris, durant décembre, un ordinateur MSX pouvait être gagné quotidiennement sur l'antenne.

Des magazines ont également offert une page de publicité soutenant cet effort : TILT, Ventes Standard MSX, MSX Magazine et LASER Magazine. Notons avec regret que les diverses autres publications spécialisées en informatique ont refusé leur aide ! Tilt, en janvier, prolonge cette action par un concours offrant des ordinateurs et des logiciels. Un service minitel, A2, fait de même, et l'annonce dans Télé 7 Jours.

Au delà de la campagne proprement dite, son principe même est encourageant.

Cette opération, née de l'effort des firmes les plus dynamiques, démontre que le MSX est vivace et prêt à affronter l'année 1986.



Les représentants de Pioneer



Toshiba et Spectravidéo

Adresses d'accès au synthétiseur Yamaha.

Nous terminons notre rubrique sur le synthétiseur Yamaha en reprenant l'introduction omise du numéro 3 de notre magezine, qui cette fois-ci va réellement nous permettre de lire le contenu des registres du clavier musical.
Finalement vous trouverez encore quelques codes machine du processeur de son et des routines de base de la mémoire morte.

Nous terminerons notre description des adresses du synthétiseur avec quelques codes machine du processeur de sons, et sur le port Midi qui permet l'échange d'informations entre plusieurs appareils musicaux (synthétiseurs, orgues, piano, boîtes de rythmes, séquenceurs, etc)
Comme il a été dit dans le dossier musique, le synthétiseur SKF 01 qui équipe normalement le micro-ordinateur YIS 503 de Yamaha, n a pas cette interface, mais l'emploi des adresses Midi peut se faire sans risque de 'plantage'
Toutefois elle ne sera utile qu'à ceux qui possèdent le SFG 01 fourni avec le CX5M Yamaha ou encore si vous vous l'êtes procuré chez Lutec

L'interfece Midi

Nous ne détaillerons pas toutes ses possibilites, mais sachez que son rôle essentiel est de transmettre les informations d'un clavier type piano vers un synthétiseur Par exemple le code 9nH (n allant de 0 à F spécifie quel canal de 1 à 16 est utilisé) est un code instruction indiquant qu'une note ou un accord d'un nombre quelconque de notes est transmis
Il sera suivi du numéro de code Midi de la touche enfoncée, Do égale 6OD par exemple, et de la valeur de la vélocité si le clavier la detecte (comprise entre 0 et 127) S'il ne la détecte pas on envoie une valeur moyenne 40H Si la note est relachée les mêmes codes sont utilisés mais la vélocité prend la valeur 0 Dans le cas d'un accord, l'instruction 9nH n'est précisée qu'une fois au départ, et ensuite les données pour chaque note - numero de note et vélocité - sont transmises les unes derrière les autres
Pour ceux qui souhaiteraient accéder au synthétiseur Yamaha directement en langage machine, nous vous donnons les adresses d'entrées/sorties, mais nous aurons l'occasion de revenir plus en détail sur son fonctionnement logiciel (Envoyez nous vos découvertes)
Le synthétiseur Yamaha se trouve en page 0 dans la quatrième banque Pour y accéder il va falloir modifier in'struc-ture des pages mémoires, tout en bloquant les interruptions avec le code DI du Z80 sinon le logiciel de gestion du synthétiseur démarrerait tout seul
Les adresses :
3FFO H et 3FF1 H sont des ports de commandes et de programmation du synthétiseur 3FFO fonctionne en écriture et 3FF1 en écriture et en lecture Le premier sert à envoyer des instructions comme allumer ou éteindre une note et le second concerne les données par exemple la troisième note
3FF2 H fonctionne en I/O et concerne le clavier musical Une routine en 14D7H effectue la lecture du clavier et renvoie 9 octets de données sur l'etat des touches Les adresses 3FF5 H et 3FF6 H n'intéresseront que les possesseurs du CX5M Yamaha avec son interface Midi 3FF6 H est un registre de commande fonctionnant en I/O et 3FF5 permet de lire ou d'écrire à travers les bornes Midi du synthétiseur A signaler pour ceux qui posséderaient un MSX quelconque mais qui souhaiteraient acheter le synthétiseur optionnel avec interface Midi, qu'il est disponible chez Lutec pour 1 550 F Peut-être le trouverez-vous ailleurs
Là aussi, nous aurons l'occasion de revenir plus en détails sur les nombreuses possibilités de l'interface Midi
Pour en terminer aujourd'hui un petit programme permettant de lire l'état du clavier musical YK 01 ou YK 10
La routine en langage machine

```
LD, HL, C100H
LD A, 3
DI
OUT A8H, A
CALL 14D7H
LD A, 0
OUT A8H, A
EI
Return
```

Le programme Basic

```
10 data 21, 00, C1, 3E, 03, F3, D3, A8, CD, D7 14, 3E, 00 D3, A8, FB, C9,
20 CLEAR 200 &HBFFF FORI=0 TO 16 READ AS POKE&HC000+I, VAL
```

Codes mechine du processeur sons

Nous vous donnons quelques codes machine du processeur de sons Yamaha ceux-ci devant s'appliquer à l'adresse 3FF0H, et la valeur choisie dans les limites indiquées sur l'adresse 3FF1H Attention toutefois, car certains octets de donnee peuvent contenir plusieurs paramètres

Codes (3FF0H)	Valeur (3FF1H)
24D	0 à 255, vitesse du LFO
25D	0 à 127 pour le AMD, et 128 à 256 pour le FMD
27D	bits 5 et 6, forme d'onde du LFO (bit 7 générateur de bruit on/off et bits 0 à 4 fréquence du bruit Le générateur de bruit remplace l'opérateur n° 4 de la huitième note) formes d onde du LF0 00 dent de scie 01 rectangle 10 triangulaire 11 signal aléatoire
32D	bits 6 et 7, paramétre LR (gauche/droite sortie audio) bits 3 à 5, feedback bits 0 a 2, algorythme
40D à 47D	frequenec en demi ton pour les notes 1 à 8
48D à 55D	'tuning' (accord fin) pour les notes 1 à 8
56D	paramètres PMS/AMS PMS bits 4 à 6, AMS bits 0 et 1
64D	opérateur 1, fréquence harmonique de 0 à 15
72D	opérateur 2, fréquence harmonique de 0 à 15
80D	opérateur 3, fréquence harmonique de 0 à 15
88D	opérateur 4,

Les codes 64D à 88D correspondent à la note 1 pour chaque operateur Il suffit d'augmenter chaque code d'une unité pour passer a la note suivante

96D	opérateur 1,	niveau de sortie de l'opérateur 1
104D	opérateur 2,	niveau de sortie de l'opérateur 2

```
112D opérateur 3    niveau de sortie de l'opérateur 3
120D opérateur 4,   niveau de sortie de l'opérateur 4
```

Même remarques que précedemment

Routines du système d'exploitation
(Accès sur la bank' 3 page 0 registre du port A8H.03H)

```
1546 LD A, 80H
1548 LD (3FF6H) A
154B LD A,5            initialisation du port Midi
154D LD (3FF6), A
1550 JP 1DDH

1553 LD A, (3FF6H)
1556 RRCA
1557 JR NC 155D
1559 LD A C            écriture sur le port Midi
155A LD (3FF5H),A
155D LD A,0
155F CFF
1560 RET'

1561 LF A, (3FF6H)
1564 LD E,A
1565 BIT 1,A
1567 RET Z
1568 LD A, (3FF5H)
156B LD D,A            lecture du port Midi
156B LD D,A            (données dans le registre D, registre d'état
156C LD A,E            dans le registre E)
156D AND 30H
156F RET Z
1570 LD A 15H
1572 LD (3FF6H),A
1575 RET

01E2 DI
01E3 PUSH AF
01E4 LD A,C            écriture du synthétiseur
01E5 LD (3FF0H),A      (code machine dans le registre C valeur dans le regis-
01E8 POP AF            tre A) Même routine en 291DH mais sans le DI blan-
01E9 LD (3FF1H),A      quant les interruptions
01EC RET

14D7 LD B 8
14D9 LD C,80H
14DB LD (3FF2H),A
14DF CALL 14F7
14E2 LD A,(3FF2H)
14E5 XOR FFH
14E7 LD (HL),A
14E8 INC HL
14E9 RRC C
14EB DJNZ 14DB         routine de lecture du clavier musical YK 01/10 ou 20
14ED RRCA              Hl contient l adresse d'une zone tampon ou sont pla
14EE AND 40H           cés les 9 registres du clavier
14F0 LD(HL),A
14F1 DEC HL
14F2 LD A,(HL)
14F3 AND 77H
14F5 LD (HL).A
14F6 RET
14F7 PUSH BC
14F8 LD B,3
14FA DJNZ 14FA         délai
14FC POP BC
14FD RET
```

```
("&H"+A$) NEXT DEFUSR=&H-
C000
30 X=USR(0) FOR I=0 TO 8 PRINT
PEEK(&HC100+1), NEXT PRINT
GOTO 30
```

Ceux d'entre vous qui souhaiteraient programmer les fonctions Midi trouveront dans les revues spécialisées en musique les informations complètes sur cette interface On peut aussi se procurer la note du standard Midi chez certains revendeurs d'instruments électroniques comme Music Lab boulevard Beaumarchais, à la Bastille
Sur le synthétiseur SFG 01 de Yamaha, l'interface Midi utilise deux adresses, 3FF5H et 3FF6H La seconde renvoie un registre d'état renseignant principalement sur la possibilité ou non d'envoyer une donnée, ou si au contraire il en arrive une Lors d'une lecture, le registre d'état se présente

0 0 X X 0 0 X 0,
7 6 5 4 3 2 1 0

Le bit 1 indique qu'une nouvelle donnée est présente quand il est à 1 Les bits 4 et 5 indiquent respectivement le type d'erreurs éventuelles, surcharge du tampon Midi, ou erreur de transmission
Lors d'une écriture, on contrôle aussi le registre d'état, et si le bit 0 est à 1 le port 3FF5H est prêt à envoyer une donnée Le port 3FF5H fonctionne donc en entrée / sortie ce qui nécessite de toujours lire avant une opération Midi le registre d'état Avec le logiciel Musique Macro, l'interface Midi est initialisée à la mise en route du micro-ordinateur Mais ci après nous vous donnons toutes les routines de base du systeme d'exploitation du synthétiseur

Le système d'exploitation du synthétiseur

Yamaha s'est inspiré du principe MSX pour gérer les synthétiseurs qui se connectent sur ces ordinateurs en écrivant un logiciel d'exploitation permettant une compatibilité des programmes musicaux quel que soit le processeur de sons utilise Ce que nous constatons avec le nouveau synthétiseur SFG 05 qui équipe le CX5M II version gonflée de l'actuel CX5M, et le CX7M au standard MSX2 Nous n'allons pas le décrire ici même à moins que vous ne soyez assez nombreux à nous le demander, car il est assez lourd, gérant la synthèse vocale, les rythmes et accompagnements automatiques, la fonction 'sequencer', les interruptions, etc etc Toutefois si ce système d'exploitation simplifie l'écriture d'un programme musical, il en ralentit aussi le fonctionnement Celà se constate surtout avec le logiciel FM music composer qui a quelques problèmes lorsque le tempo est rapide et qu'il y a de nombreuses petites notes
Pour terminer sur ce sujet nous vous indiquons encore quelques codes du processeur de sons en vous laissant découvrir ceux qui nous manquent encore et que Yamaha malheureusement en fournit pas Transmettez les nous afin que nous les regroupions en un tableau aussi complet que possible

Patrick Boujet



Un adaptateur Péritel :

vidéo composite UNIVERSEL

Tous les micro-ordinateurs MSX ne sont pas pourvus d'une sortie video composite permettant de brancher un moniteur monochrome. Pourtant cette configuration est fort utile pour les utilisations "serieuses" d'un micro-ordinateur : la netteté est meilleure que sur la plupart des écrans couleur et la fatigue visuelle est beaucoup plus réduite. C'est normal les moniteurs monochromes sont spécialement conçus pour cela !

Brancher un moniteur monochrome à partir d'une sortie RVB Péritel équipement habituel d'un MSX n'a rien de très difficile mais tout le monde n'est pas un artiste du fer à souder. De plus si la prise Péritel est par force normalisée (le vrai nom d'une prise Péritel est prise "SCART") il n'en est pas de même de la prise que l'on trouve sur l'ordinateur lui-même : on rencontre divers modèles de prises DIN (parfois fort difficiles à trouver) et des prises Péritel femelles. Nous allons donc vous proposer un montage universel puisqu'il vient se raccorder sur la prise Péritel que vous aurez branché sur votre téléviseur...

La liaison entre votre ordinateur MSX et la prise Péritel de votre téléviseur utilise deux types de liaison : une liaison audio pour le son et une liaison vidéo RVB pour l'image.

Le son est une liaison très simple : une masse et un fil actif. L'image comporte cinq fils différents. Trois fils pour les couleurs primaires (Rouge, Vert, Bleu) un fil pour le signal de synchronisation et un fil de masse.

Pour la liaison audio il suffit simplement d'effectuer les liaisons nécessaires entre les broches "son" de la prise Péritel et l'entrée audio de votre moniteur (s'il est équipé de circuits audio ce qui n'est pas toujours le cas). Pour la liaison vidéo il faut transformer un signal vidéo RVB en signal vidéo composite. En théorie la chose est complexe mais en pratique on peut se satisfaire d'un circuit extrêmement simple : une simple résistance en série sur chaque fil actif. Ceux-ci sont ensuite réunis. Le seul problème qui peut éventuellement se poser est au niveau de la liaison de masse : il en existe théoriquement une par liaison (R, V, B synchro) plus une masse générale. Dans la plupart des cas il suffit d'en utiliser une. Sur notre schéma nous en avons représenté quatre qui ne seront sûrement pas toutes indispensables : essayez avec une seule et ajoutez-en si nécessaire.

Réalisation pratique

Les prises Péritel femelles semblent n'exister que sous la forme de prises pour châssis donc sans capot. Le montage terminé son aspect sera donc peu engageant. Plusieurs solutions sont alors possibles : les plus bricoleurs pourront intégrer leur montage à leur moniteur monochrome, les plus lestistes se contenteront d'éliminer les broches inutilisées de la prise Péritel et pourront laisser l'ensemble traîner sur la table. Entre les deux il est possible de monter l'ensemble dans un petit coffret.

Les résistances sont des 470 Ω dont la puissance est sans importance : la puissance dissipée est très faible. Prenez celles que l'on vous propose à condition qu'elles ne soient pas trop grosses. Les plus courantes sont des 1/4 de watt. La valeur des résistances est indiquée par des bagues de couleur : pour 470 Ω ces couleurs sont jaune (4), violet (7), marron (× 10) et, en général, doré (tolérance 5 %).

Une fois que vous disposez de tous les composants de l'outillage nécessaire la première chose à faire est de repérer les broches à utiliser sur la prise Péritel. On doit ensuite souder directement sur ces broches les résistances en ne laissant que peu d'espace entre le corps de la résistance et la soudure (couper les queues des résistances) afin d'éviter les courts-circuits. Surtout si vous laissez ensuite votre montage tel quel. A propos de soudure il est indispensable d'utiliser un fer de petite puissance pour montage électronique et la soudure spéciale pour l'électronique : si vous employez des éléments étudiés pour la plomberie vous cherchez les ennuis.

Si vous montez votre prise directement sur le moniteur il vous suffit de quelques dizaines de centimètres de fil blindé (ou même beaucoup moins). Pour un montage classique vous pourrez peut-être récupérer un cordon Cinch-Cinch très utilisé pour la haute fidélité dont vous éliminerez une des prises. Enfin, si vous montez le tout dans un coffret, vous pouvez aussi équiper ce coffret de prises Cinch femelles et effectuer la liaison vers le moniteur par un cordon Cinch-Cinch.

La simplicité de ce montage étant extrême vous ne devriez rencontrer aucun problème à condition d'utiliser un outillage adéquat (en particulier fer et soudure) et de bien repérer les fils.

Si vous intervenez à l'intérieur de votre moniteur (pour intégrer la prise Péritel) n'oubliez pas de le débrancher et, même après cette opération ne touchez pas aux circuits autres que les prises d'entrée (sur lesquelles vous souderez les fils de sortie de votre montage) : de très hautes tensions sont présentes dans un tel appareil, même lorsqu'il est débranché (charges résiduelles des condensateurs).

Ce montage dont le prix de revient est ridiculement bas et la réalisation très simple, pourra vous rendre de grands services si vous employez votre MSX pour autre chose que les jeux. Quand on a goûté au moniteur mono-



chrome pour la programmation le traitement de texte ou autre on ne peut plus guère s'en passer !

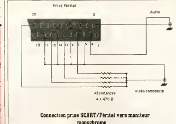
J.P. Roche

Composants necessaires :

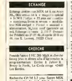
(A se procurer dans une boutique de composants électroniques)
1 prise Péritel femelle
4 résistances 570 ohms (puissance sans importance 1/8 1/4 ou 1/2 watts)
Fil blindé 1 conducteur (longueur à votre choix)
2 prises Cinch mâles (ou femelles) suivant le montage envisagé.

Outillage

1 pince coupante
1 fer à souder petite puissance pour l'électronique (environ 30 W)
Soudure (spéciale pour l'électronique)



Connection prise SCART/Péritel vers moniteur monochrome



ECHANGE

Echange contre MSX 64 K ou Atari XL, Oric atmos 64 k + magnéto spécial + Tv N/B Philips + 35 jeux sur cassettes + nombreux livres et revues + modulateur N/B intégré + Péritel + manuel + alimentation, le tout neuf (garantie un an). Echange ou vente 2 200 F. Demander Frédéric au 27.85.46.26 après 18 H ou 40, rue E. Leconq, 59225 Clary

CHERCHE

Possède Sanyo PHC 28S MSX et cherche listing jeux et divers afin d'apprendre la programmation. Ecrire à Jabier R. Bouzy la Forêt, La Croix rouge 45460 Les Bordes.

Recherche CP/M 2.2 pour Sanyo MSX sur disquette 5p 1/4 360 K formatté (Spectravidéo) ainsi que des utilitaires sous CP/M. Recherche programmes MSX 1 et MSX 2 sur disquette 5p 1/4 ou sur cassette. Ecrire à Pierre Pavan BP 2096, 25051 Besançon

Cherche Alpha Squadron, 2ump)er, La gous d'Antilac, Lode Runner. Pierre-Yves Hétrot 8 rue de la Délivrance, 62320 Rouvroy sous Lens

Cherche correspondant pour échange de jeux et utilitaires et quelques trucs et bidouilles pour lecteurs de disquettes Sony et table traçante. David Llarens, 105 rue Dedieu, 69100 Villeurbanne. Tél. 78.68.68.55

Cherche programmes bidouilles et conseils pour progresser. Merci à Bloegas, Chemin du Couloure 84370 Bedarrides.

Recherche utilitaires + jeux et pédagogiques. Dialogue avec une amateur(e), Valise en chasse de 6e, Sony Calc traitement de texte Assembleur, assembleur, logo, forth Jeux Antarctic Adventure, Ping Pong, Tennis, Pyramax, Road Fighter, Cosmos explorer... Cherche également Odin, et calcul sur MSX (Frais d'envoi remboursés). Merci Christiana Ruts, 4, rue du Champ des Vignes, St Germain-du-Corbeis 61000 Alençon.

Recherche passionné(e) de micro informatique pour fondation d'une association loi 1901 destinée à répondre aux problèmes de l'enseignement et de son développement à tous les niveaux. Contactez Christian Bailly-Grandvaux, 58 rue Schumann 60100 Creil Tél. 44.25.11.78, de 8 h à 9 h le matin et après 20 h le soir

VENDS

Vends jeu "La guerre du feu" sur cassette pour Sanyo PHC 25 et d'autres jeux originaux. Dominique Séquéra au 60 11 12 18

Vends Yashica MSX 64 K très bon état + 60 logiciels 4 900 F le tout. Thierry Charriot, 11 bis, rue du Pavé de Grignon 94320 Thiais. Tél. 48.84.25.40. après 20 H

Possède un MSX Goldstar + 3 jeux + magnéto et vends le tout 2 200 F. Encore garanti 11 mois et demi ou alors MSX + matériels en échange contre un CPC 464. Valeur réelle 2 200 F. Tél. 91.89.30.79 Demander Stéphane.

Vends Yashica YC 64 KO + 7 cassettes de jeux dont Sorcery et Ghostbuster. Vends Odin + magnéto + accessoires + livres + colors CBS + cassettes + manettes. Le tout cédé à 2 000 F. Etat neuf. Pour tous renseignements tél. à Franck Deniron au 45.80.36.35

Vends logiciels MSX Hyper Olympic 1 et 2, Henry boxing, Super Cobra 100 F l'unité. Tél. 70.91.45.04 poste 22. Demander Vincent Yaroth.

Vends Canon MSX V 20 (64 KO) + magnétophone + cordon + 5 jeux et nombreuses revues informatiques et livres sur MSX 2 500 F au 35.56.35.63

Vends console de jeux Mattel Intellivision + 2 cartouches de jeux : 550 F. Daniel Sennack, 1, allée de la Pommeraie, Le Boisgeloup, 27140 Gisors. Tél. 32.55.20.05

Vends Spectravidéo SV 318 Péritel + 64 K de RAM + magnéto + trois logiciels + deux livres : 1 900 F. Alain Bouez, 98 Bd Kruisenar, 62400 Béthune. Tél. 21.01.26.41

Vends ou échange cartouche MSX "Antarctic Adventure" : 100 F. Ecrire à Bénédicte Foulon, 2, rue du Maréchal Gaillard 3330 Lyons



PETITES ANNONCES

Envoyez-nous vos P.A. gratuites rédigées très lisiblement à MSX Magazine, 55 av Jean Jaurès, 75019 Paris.

Traitement de texte
Pourquoi, comment ?

L'un des usages les plus évidents d'un micro-ordinateur est le traitement de texte. Il existe d'ailleurs depuis longtemps des machines spécialement adaptées à cette seule utilisation et les programmes de traitement de texte figurent parmi les plus vendus pour les micro-ordinateurs classiques. Faire un point rapide sur ce sujet nous a semblé fort utile : ceux qui n'ont pas eu l'occasion de travailler avec ce type de programme n'ayant généralement qu'une idée assez imprécise de ses possibilités et des problèmes liés à son emploi.

Avantages et inconvénients du traitement de texte

Comme bien des utilisations de l'informatique, le traitement de texte est paré, suivant l'expérience des interlocuteurs, de toutes les qualités ou de tous les vices. Bien entendu il n'a rien d'une potion magique mais ce n'est pas forcément non plus un casse-tête impossible à maîtriser. Encore faut-il l'aborder sous un angle judicieux...

Un micro-ordinateur pourvu d'un programme de traitement de texte peut être considéré comme une machine à écrire perfectionnée où la feuille de papier est remplacée par des mémoires vives. Avantage essentiel de la formule : vous pouvez écrire dans ces mémoires et effectuer toutes les corrections imaginables sans devoir les changer ! Vous obtiendrez toujours une présentation impeccable : pas de ratures ni de "blanc" et encore moins de petits morceaux de papiers collés sur l'original pour corriger une erreur. Ce n'est que lorsque le résultat vous paraîtra satisfaisant que vous passerez éventuellement — au support matériel par un processus d'impression. Autre avantage essentiel du traitement de texte : la possibilité d'écrire "à sa main" en insérant où on le souhaite une phrase oubliée, en inversant l'ordre des paragraphes. En organisant son texte au gré de l'évolution de sa pensée. Sur ce plan le traitement de texte est une aide à la création et à la pensée plus encore qu'un moyen de corriger proprement ses fautes d'orthographe ou de syntaxe...

Autre aspect important du traitement de texte : la possibilité de travailler avec d'autres programmes comme une gestion de fichier. C'est de cette manière que vous recevez des publicités "personnalisées". Il s'agit là toutefois d'une utilisation très professionnelle qui devrait intéresser un nombre limité d'amateurs et qui demande un matériel assez conséquent pour une bonne efficacité.

Les traitements de texte n'ont pas, malgré ce que nous venons d'en dire, que des qualités. Premier obstacle : un prix élevé puisqu'il faut disposer d'un micro-ordinateur, d'une mémoire de masse et d'une imprimante. Pour une utilisation occasionnelle il est certain qu'une machine à écrire électronique comme on en trouve aujourd'hui rendra des services assez similaires pour un prix beaucoup moins élevé ! Le second obstacle est une certaine difficulté de mise en œuvre : une phase d'apprentissage est inévitable et on n'obtiendra une bonne rentabilité de son investissement que pour un usage fréquent. Seuls quelques systèmes très évolués comme le Macintosh d'Apple permettent un usage instinctif : pour tous les autres les débuts sont assez laborieux.

Saisir le texte

La saisie du texte, sa frappe au clavier, est la phase initiale. Elle s'effectue généralement sur les systèmes modernes "au kilomètre", ce qui veut dire qu'on n'effectue de retour à la ligne que lorsqu'on veut changer de paragraphe. Le reste du temps le programme se charge de ranger le texte convenablement à l'écran. Si un mot ne tient pas sur une ligne il le renvoie automatiquement à la ligne suivante. Précisons immédiatement que l'utilisation d'un micro-ordinateur en traitement de texte nécessite un modèle avec clavier AZERTY. Tout au moins si l'on souhaite travailler rapidement et prendre des habitudes correctes que l'on pourra ensuite employer, éventuellement, dans le cadre de son travail sur du matériel professionnel ! Avec le standard MSX on évite le problème des accents et autres lettres spéciales qui ont fait — et font toujours — s'arracher bien des cheveux aux utilisateurs de micro-ordinateurs même très professionnels. Tous les caractères français et même ceux d'autres langues sont accessibles sans problème et s'affichent à l'écran en clair puisqu'ils sont inclus dans le jeu de caractères de base.

La saisie pose le problème de l'écran : un ordinateur MSX actuel n'affiche que 40 colonnes. Or le standard, en matière de traitement de texte est de 80 colonnes : cela correspond au nombre de caractères imprimés par ligne sur une feuille de format standard (21 × 29,7 cm). Deux solutions sont donc possibles : effectuer la saisie sur 40 colonnes et offrir ensuite des solutions de substitution pour donner une idée de la présentation du texte ou employer le système de l'écran visuel où l'image présentée à l'écran constitue une fenêtre sur un espace plus vaste. Il faut bien reconnaître que dans les deux cas il ne s'agit que de palliatifs.

Mise en page

Il ne suffit pas de pouvoir "entrer" le texte dans l'ordinateur : il faut aussi pouvoir le présenter correctement : créer des paragraphes, des tabulations, éventuellement des colonnes et autres fantaisies de mise en page et de typographie. Vous devez également avoir la possibilité de créer des en-têtes ou des "pieds de page". Ces éléments se retrouveront sur toutes les pages de votre texte (indication du titre, du chapitre de votre texte, mentions particulières à répéter sur toutes les pages). Tout cela peut, suivant les programmes, se faire simplement ou de façon plutôt complexe. Les micro-ordinateurs MSX, comme la plupart des modèles actuels, sont incapables d'afficher une justification (positionnement des caractères sur la largeur de la page) ou des styles typographiques tels que le gras, l'italique, le souligné. On utilise pour obtenir cela lors de l'impression des caractères de contrôles

signes cabalistiques dont vous parsemez votre écran et que votre imprimante comprendra Voyez également si vous conservez l'éditeur pleine page très performant de votre micro ordinateur MSX ou si vous devez passer par toute une série d'ordres pour corriger une erreur de frappe

Sauvegarde et chargement des textes

Il est évident qu'un des avantages essentiels d'un traitement de texte est de pouvoir archiver ses textes sur un support magnétique Dans notre cas ce support peut être une cassette ou une disquette et il est intéressant de savoir si le programme choisi peut gérer les deux types de mémoire de masse ! Il est très pratique de pouvoir effectuer la sauvegarde d un texte sous un nom différent cela permet de créer des textes types que l on modifie au gré des besoins et que l on sauvegarde ensuite sous un nom approprié Il faut également vérifier qu'il est possible de sauvegarder un texte autant de fois que nécessaire tout en continuant à travailler dessus En effet le texte réside en mémoire vive Il est donc à merci d un incident logiciel (" plantage ") ou matériel (coupure de courant par exemple) il faut pouvoir le sauvegarder à intervalles raisonnables si l'on ne veut pas risquer de perdre tout son travail !

Imprimer : la pierre d'achoppement !

Si vous voulez transformer un gentil vendeur en monstre écumant demandez lui une démonstration d impression ! C'est en effet la phase la plus difficile de l ensemble des opérations qui constituent un traitement de texte Bien des matériels professionnels ont du mal à passer correctement cette phase aussi nous ne citerons que pour mémoire le cas des micro ordinateurs domestiques — Bien entendu tous les systèmes sont capables d imprimer mais généralement vous ne pourrez obtenir exactement ce que vous souhaitez

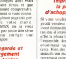
Deux raisons principales à ce phénomène D abord l incapacité de la plupart des programmes de traitement de texte à présenter à l écran le texte tel qu'il sera imprimé Ce problème n est résolu que sur les micro ordinateurs qui fonctionnent en permanence avec un écran graphique Vous travaillez donc en quelque sorte avec un bandeau devant les yeux Tout un effort d imagination et de transposition est nécessaire pour vous faire une idée du résultat final Les indications envoyées à l imprimante sont présentes dans le texte sous la forme de " caractères de contrôle " qui sont des commandes envoyées à l imprimante et ne s impriment donc pas Ensuite il faut tenir compte des limitations, souvent très contraignantes de l'imprimante utilisée jeux de caractères, styles d impression gestion du papier Le choix de l'imprimante est donc essentiel dans tout traitement de texte Il détermine, bien entendu la qualité d'impression mais aussi sur la plupart des systèmes les possibilités globales Généralement les traitements de texte sont pour MSX, prévus pour les imprimantes MSX et Epson (marque la plus répandue d imprimantes) Pour d autres modèles vous devrez " configurer " votre système en fonction des commandes propres à votre imprimante ce n'est pas toujours une partie de plaisir Mieux vaut s en tenir à une imprimante MSX si on en a la possibilité

Conclusions

Nous avons beaucoup insisté sur les difficultés et les défauts des traitements de texte actuels C est tout à fait volontaire car tout cela se confirme dans la pratique et il nous semble à la fois malhonnête et maladroit de ne pas en avertir l acheteur potentiel Par contre nous travaillons depuis déjà un certain nombre d années avec un traitement de texte et nous sommes absolument convaincu de l'apport d'un tel équipement pour tous ceux qui doivent écrire Simplement il faut passer la phase d'apprentissage et en avoir un usage réel Pour une utilisation très occasionnelle la solution serait plutôt d écrire soi même un très court programme — même en Basic — permettant de mémoriser et d'imprimer un texte à condition de se limiter aux fonctions de base ce n'est pas trop difficile

J P Roche

Les traitements de texte à fenêtre permettent un dialogue simple avec l ordinateur et ils sont très appréciés



La menu déroulant connaît un grand succès

Règle de mise en page pour le choix de l interligne justification tabulation etc

Les micro-ordinateurs les plus évolués permettent d'afficher plusieurs attributs typographiques à l'écran

Le traitement de texte le plus évolué Mac Write sur Macintosh Il sert de modèle à de nombreux programmeurs

Sur les traitements de texte professionnels le texte se trouve sur la disquette ce qui permet de créer des documents importants avec une mémoire centrale relativement réduite et protège le document des "accidents"

TEX
Un traitement de texte facile

Infogrames est un des éditeurs de programmes français les plus dynamiques en ce qui concerne MSX. Un traitement de texte était annoncé depuis déjà longtemps. Il est aujourd'hui disponible et devrait intéresser de nombreux possesseurs de systèmes MSX !

Présentation

TEX est livré dans la boîte plastique, assez peu pratique, commune à de nombreux logiciels français. C'est une cassette qui se charge par l'instruction « BLOAD»CAS »,r ». L'utilisation d'une unité de disquette ne semble pas prévue dans la version actuelle. Le mode d'emploi est un petit livret imprimé d'une vingtaine de pages qui nous a semblé clair et assez explicite. Nous aurions toutefois souhaité des explications un peu plus systématiques sur le fonctionnement du programme. Vous disposez sur la cassette programme d'un exemple de texte dont la manipulation est expliquée dans le manuel. Une excellente idée reprise des programmes professionnels et qu'on ne trouve que trop rarement chez les logiciels familiaux !

Principe général

TEX utilise le principe de l'écran virtuel. Il présente le texte à l'écran tel qu'il sera imprimé ; vous disposez donc d'un écran virtuel de 80 colonnes qui représentent - tout au moins en largeur - la feuille de papier que vous glisserez dans votre imprimante. La fenêtre de saisie est délimitée par deux barres blanches qui vous indiquent les marges et les tabulations éventuellement adoptées. Elle offre, à l'écran, une quarantaine de colonnes et vingt lignes. L'écran se déplace automatiquement (scrolling latéral et vertical) en fonction de la position du curseur. On ne peut pas dire que cela soit toujours pratique mais l'écran MSX ne fait que 40 colonnes.

TEX fonctionne suivant deux modes : le mode édition qui sert essentiellement pour la saisie et les petites corrections et le mode commande qui permet les grandes options de mise en page. Là

Par contre TEX vous offre la possibilité de manipuler des blocs de texte : copie, suppression, déplacement. C'est une fonction classique d'un traitement de texte mais qui n'est pas toujours présente... Il est également possible de fusionner deux textes, c'est-à-dire d'ajouter à votre texte en mémoire un autre texte dont vous disposez sur cassette.

Sauvegarde

La sauvegarde s'effectue sur cassette. Rien ne semble prévu pour une éventuelle utilisation de disquette. En même temps que le texte proprement dit TEX sauvegarde toutes les informations nécessaires à l'initialisation de l'imprimante et autres informations de service. Comme il est possible de changer le nom de sauvegarde d'un texte vous aurez intérêt à créer des documents-types pour vos divers besoins. Il vous suffira de les charger pour configurer votre système puis de les sauvegarder sous un autre nom après avoir écrit le texte souhaité. On regrette l'impossibilité de sauvegarde des textes comme fichiers ASCII pour exploitation par un autre programme.

Impression

TEX est prévu pour fonctionner avec une imprimante MSX ou EPSON. L'utilisation d'autres imprimantes est possible puisque la redéfinition des codes de caractères et des caractères de contrôle est prévue. On a toutefois intérêt à employer une imprimante MSX : certains caractères seront difficiles ou impossibles à obtenir avec d'autres imprimantes. Pour accéder aux différentes possibilités d'impression (jeux de caractères, style et taille d'impression) il faut insérer des codes de contrôle dans le texte (ils apparaissent en vidéo inverse). Ce n'est pas très pratique et les surprises ne sont pas exclues mais aucun traitement de texte de cette catégorie n'échappe à ce problème...

Dans les facilités directement offertes par TEX il existe une possibilité de justification totale (texte aligné à droite et à gauche) et on peut déterminer le nombre de colonnes ainsi que le nombre de lignes par page. Toutefois la taille du papier et le saut de page ne sont pas explicitement indiqués : pour obtenir un fonctionnement correct, des essais seront nécessaires. De même l'impression avec un interligne non standard n'est pas prévue : à vous le mode d'emploi de l'imprimante et les codes de contrôle ! Le numéro des pages peut être indiqué et vous pouvez imprimer soit d'un bloc soit page par page (indispensable si vous employez du papier feuille à feuille !) mais aussi par pages paires et pages impaires. Ces dernières possibilités assez surprenantes dans un tel programme vous permettent l'impression recto/verso.
manipulation du texte par éléments ou par blocs et l'impression. On passe d'un mode à l'autre par la touche « Select » et la plupart des opérations s'effectuent par le jeu de la touche "Control" et d'une touche alphanumérique. Les touches de fonction sont employées pour les opérations les plus courantes. Bien entendu la saisie du texte s'effectue au kilomètre. Les caractères sont ceux que l'on trouve dans le jeu standard MSX : ils n'ont pas été redéfinis et vous avez accès à de nombreux caractères spéciaux dont la plupart des caractères graphiques. Il sera également possible d'écrire correctement dans un bon nombre de langues européennes avec leurs accents et caractères particuliers... intéressant parfois ! TEX utilise évidemment un éditeur pleine page très similaire à celui dont vous disposez sous BASIC MSX : tout se passe normalement en douceur et sans complication.

Vous disposez à l'écran de l'indication de position du curseur (ligne et colonne) mais par

coutre il ne semble pas possible d'obtenir d'informations sur l'état de la mémoire ! C'est tout à fait regrettable. Cette indication n'est donnée que lors du chargement d'un fichier. Sur un MSX 64 K il reste près de 40 K pour le texte ce qui semble indiquer que TEX utilise pleinement la mémoire disponible. Un très bon point qui n'est pas mis en évidence dans le mode d'emploi !

Mise en pege

Disons immédiatement que les possibilités de mise en page de TEX sont très limitées. Bien entendu tout est théoriquement possible ou presque puisque chaque ligne peut être margée et tabulée individuellement mais on ne trouve pas les choix habituels de justification (droite, gauche, totale, centrage). Si vous voulez centrer un titre vous devrez le faire " à la main " ! Par contre cette formule présente l'avantage appréciable de montrer à l'écran ce qui sera effectivement imprimé. Tout au moins en théorie puisqu'il reste possible (et même souhaitable) d'insérer dans le texte des codes de contrôle pour l'imprimante et que, dans ce cas, le résultat imprimé sera très différent de la présentation à l'écran. L'utilisation de divers styles d'impression et de multiples tailles de caractères n'est pas prévue non plus : ces possibilités ne seront, éventuellement, exploitées que dans les choix relatifs à l'impression. Autre manque de TEX : l'absence d'en-tête et de pied de page qui semblent totalement inconnus.

Facilités diverses et manques

TEX dispose des fonctions classiques – et finalement assez peu employées – de recherche et de remplacement d'un groupe de lettres. Beaucoup plus curieuse est la possibilité d'utiliser des séquences de commandes pour réaliser des fonctions assez complexes. A priori nous trouvons la chose peu utile pour un tel programme. Dans les facilités il faut noter la possibilité d'accéder à la liste des fonctions disponibles par la touche "Escape". Un aide mémoire très pratique !

Les manques les plus criants ont déjà été signalés : pas d'en-tête ni de pied de page, pas de manipulation directe des possibilités de l'imprimante dans le corps du programme, absence de définition claires des dimensions de papier.

TEX apparaît comme un traitement de texte relativement complet dans sa catégorie. Son atout essentiel nous semble être une présentation à l'écran très proche du résultat imprimé pourvu que vous n'utilisiez pas les codes de contrôle spéciaux de votre imprimante. Cette formule devrait faciliter la vie de ceux qui "touchent" pour la première fois au traitement de texte. Par contre les possibilités de mise en page sont assez limitées et le principe du scrolling latéral lors de la saisie toujours pénible. Bien que celui de TEX soit très bien réalisé. C'est le revers de la médaille des 80 colonnes de texte sur un écran qui n'affiche que 40 colonnes. Les ordinateurs domestiques conduisent les programmeurs à des compromis que chaque utilisateur jugera en fonction de ses goûts propres. Ceux de TEX sont tout à fait défendables et si vous le choisissez il devrait vous rendre bien des services.

Créateur : Infogrames/Vincent Belbard
Distributeur : Infogrames/Sony
Format : cassette
Configuration : MSX 32 K minimum, magnétocassette, imprimante
Intérêt ★★★★
Difficulté ★★
Appréciation ★★★★

```
Essai de traitement de texte pour MSX Magazine
Le traitement de texte TEX d'Infogrames utilise tout
ordinateur MSX pourvu d'au moins 32 K de mémoire vive. Le
texte frappé au clavier réside en mémoire vive ce qui est
inévitable dès que l'on emploie une cassette comme mémoire
de masse. Malheureusement ce principe reste dangereux
puisque tout "plantage" du programme ou toute coupure de
courant entraine la pert du texte que l'on frappe
La sauvegarde peut-elle se faire plusieurs fois de suite?
```

```
Essai d'impression de TEX sur imprimante Star STO0 La largeur
d'impression choisie est de 60 caracteres par ligne avec justification
totale Le tout fonctionne sans probleme
```

MX TEXT

Déroulez le menu !

AP Soft, dont nous avons déjà testé de nombreux programmes utilitaires, propose maintenant un traitement de texte. Par un certain nombre d'aspect il sort du commun et devrait intéresser plus d'un utilisateur de MSX.

Présentation

MX Text, comme les autres programmes d'AP Soft est livré dans un étui ressemblant à celui d'une cassette vidéo. Il est naturellement sur cassette mais sur prise extrêmement agréable, vous pouvez l'obtenir gratuitement sur disquette ! Il suffit d'envoyer une disquette vierge et les frais de retour en timbres poste à l'éditeur. Nul doute que les possesseurs d'unités de disquettes seront intéressés ! Le mode d'emploi est un petit livret d'une trentaine de pages réalisé sur Macintosh : ce dernier point n'est pas sans importance comme vous allez le voir...

Principe général

MX Text, par nombre d'aspects, imite le programme de traitement de texte le plus moderne : Mac Write pour Macintosh. Bien entendu la comparaison n'est guère possible car une machine MSX n'appartient pas à la même catégorie mais certains excellents principes ont été repris avec bonheur et donnent à MX Text un aspect moderne que n'ont pas ses concurrents. Tout d'abord le haut de l'écran est occupé par des menus déroulants. Un MSX ne disposant pas de " souris " on déroule et on pointe ces menus en utilisant les touches de fonction (F1 à F5). L'utilisation se révèle extrêmement pratique et on n'a pas à apprendre des codes de commandes ce qui est toujours très appréciable ! Comme Mac Write, MX Text utilise également les fenêtres de saisie, de décision et de contrôle. En d'autres termes l'ordinateur vous indique en clair les opérations à effectuer dans de petites fenêtres qui apparaissent à l'écran (en surimpression sur votre écran de

travail) et qui disparaissent après usage. Il va de soi que ce principe simplifie beaucoup l'utilisation et évite bien des erreurs !

La saisie du texte s'effectue dans une fenêtre de 13 lignes de 38 caractères. C'est assez peu et ce sera notre première critique de ce programme. La saisie s'effectue au kilomètre et vous conservez l'éditeur plein écran de MSX. La fenêtre se déplace sur un écran virtuel mais seulement dans le sens de la hauteur, la largeur au niveau de l'affichage écran est fixe. Il est évident que par ce principe on n'aura en aucun cas une représentation à l'écran de ce qui sera effectivement imprimé. Surprise lorsqu'on commence à taper un texte : les caractères ont été redéfinis ! Leur aspect est assez flatteur et beaucoup moins "informatique" que le jeu d'origine. Par contre vous ne pouvez utiliser tout le jeu de caractères MSX : vous ne disposez que des caractères de codes 32 à 151. Certains caractères étrangers, la plupart des symboles mathématiques et divers autres caractères parfois utiles disparaissent donc de votre panoplie. Nous le regrettons.

Mise en page

MX Text vous offre les quatre modes de justification classiques : droite, gauche, totale ou centrage. Naturellement ces modes de justification n'apparaissent pas à l'écran : le choix est représenté par des codes de contrôle. Il est possible de définir la longueur des lignes entre 26 et 120 caractères. Il faut toutefois que le nombre de caractères choisi soit compatible avec les possibilités de l'imprimante utilisée si vous ne voulez pas avoir de surprises désagréables.

Quatre styles d'écriture, en plus du style normal, sont disponibles : gras, large, souligné et italique. Là encore pas de représentation à l'écran mais des codes de contrôle. Ces modes peuvent se combiner et, si votre imprimante offre d'autres possibilités vous pouvez définir d'autres codes de contrôle pour les exploiter.

La création d'en-têtes et de pieds de page est prévue : ces éléments peuvent comporter jusqu'à trois lignes de 26 caractères qui seront centrées par rapport au texte. Naturellement il est possible d'obtenir une pagination (numérotation des pages) avec choix du numéro de la première page.

Sauvegarde

La sauvegarde de votre texte peut s'effectuer sur cassette ou sur disquette. Un texte peut être chargé puis sauvegardé sous un autre nom ce qui permet de se créer par exemple des documents types pour les besoins les plus courants. Lors de la sauvegarde deux options sont à votre disposition : sauvegarde normale avec tous les caractères de contrôle propres au programme ou sauvegarde comme fichier ASCII pour utilisation éventuelle par un autre programme. Dans ce dernier mode il est possible de sauvegarder seulement une partie de votre texte (à partir de repères que vous insérez dans le texte). Si vous disposez d'un micro ordinateur Canon X-07 avec une interface X 740 vous pouvez charger des textes à partir de cette machine. La fusion de deux textes est également offerte.

Impression

MX Text est prévu pour imprimante MSX (en particulier la Canon T22A) et pour imprimante Epson RX80. D'autres modèles peuvent être utilisés à condition de redéfinir les codes de caractères et de contrôle. La taille du papier employé (s'il s'agit de papier informatique continu) peut être de 11 ou 12 pouces. Il est également possible d'imprimer feuille à feuille ce qui permettra de résoudre pratiquement tous les problèmes de taille de papier au prix d'une manipulation un peu contraignante. La définition d'un nombre de lignes par pages peut aussi être utilisée. Par contre l'interligne de l'imprimante n'est pas réglable directement depuis le programme. Si vous désirez un interligne différent de l'interligne standard vous devrez utiliser des caractères de contrôles (définis par vous-même) ou éventuellement configurer votre imprimante avant chargement de MX Text.

Le point le plus critiquable de l'impression est l'absence de représentation à l'écran du résultat espéré sur l'imprimante. C'est un défaut classique des traitements de texte ce qui ne l'empêche pas d'être particulièrement gênant.

Facilités diverses et manques

La mémoire disponible après chargement de MX Text est de 13 500 caractères. Cela nous semble suffisant pour la plupart des usages d'un tel traitement de texte : des textes plus longs seront découpés en plusieurs parties. MX Text offre une facilité très agréable : on peut mémoriser neuf messages de 31 caractères maximum qu'il est possible de rappeler à volonté. Les expressions les plus employées seront immédiatement disponibles sans devoir les frapper à nouveau au clavier. Bien entendu MX Text dispose des fonctions de recherche et de remplacement d'un mot ou d'une expression dans un texte mais, par contre il ne sait pas manipuler les blocs de texte ; c'est sans doute le manque le plus important du corps principal du programme. On aurait aimé retrouver la fonction Coper/Copier/Coller de Macintosh. Son absence est d'ailleurs curieuse car elle ne paraît pas particulièrement difficile à programmer.

MX Text est incontestablement un programme séduisant. De présentation moderne il est très facile à utiliser par l'adoption de menus déroulants et fenêtres. Les principaux reproches que l'on peut lui adresser tiennent à l'impossibilité des manipulations de blocs de texte et à l'absence totale de représentation du résultat espéré lors de l'impression. On peut aussi regretter une fenêtre de saisie un peu petite mais c'est un programme performant, agréable à utiliser et, surtout d'un abord simple. Il nous semble tout à fait convenir à la plupart des utilisateurs de MSX.

Créateur : AP Soft
Distributeur : Canon France
Format : cassette ou disquette
Configuration : MSX 32 K minimum, magnétocassette ou unité disquette, imprimante
Intérêt : ★★★★
Difficulté : ★★
Appréciation : ★★★★

```
Essai de MX Texte pour
MSX Magazine.
Vous voyez actuellement la fenêtre de saisie. Au dessus la
barre des menus déroulants vous permet d'accéder à de
multiples options.
Toutefois MX Texte n'échappe pas au problème des caractères
de contrôle.
Par exemple pour l'écriture en gras, italique, etc... Ces
attributs n'apparraissent pas à l'écran.
Leur impression effective dépend des possibilités de
l'imprimante employée...
```

```
Essai d'impression avec MX Texte sur imprimante Star ST80. On
remarque que les codes de contrôle inseree dans le texte, ont permis
l'impression en double largeur et en gras mais que cette imprimante ne
permettant pas l'impression en italique cette commande est restee
sans effet. Le programme a permis la justification totale (alignement
du texte sur les marges a droite et a gauche)
```

CONTRE LE MAL DES PROGRAMMES

Dr. BASIC et Mr. BUG



Enfin un programme pour soigner vos programmes !

Pour vous aider à mettre au point vos programmes BASIC,
Pour mieux comprendre comment fonctionnent les instructions du BASIC,
une seule solution : Dr BASIC & Mr BUG.

Cet utilitaire vous permet d'exécuter un programme BASIC instruction par instruction, de mettre dans votre programme jusqu'à dix points d'arrêt. Entre chaque instruction ou point d'arrêt, le mode de commande du BASIC est à votre disposition, c'est-à-dire que vous pouvez, par exemple, examiner le contenu des variables et les modifier puis continuer l'exécution du programme.

Dr BASIC & Mr BUG gère deux écrans séparés, dans le premier vous obtenez les résultats de votre programme comme d'habitude, et dans l'autre les instructions sont listées au fur et à mesure qu'elles vont être exécutées.

Vous pouvez ainsi contrôler par où passe l'exécution du programme et découvrir la source des erreurs.

Cet utilitaire indispensable est un outil très puissant mais très facile à utiliser, 3 touches suffisent à le contrôler, SELECT, ESCAPE et CONTROL-STOP.

Dr BASIC & Mr BUG, fonctionnent avec tous les modes écran du MSX, en particulier vous pouvez contrôler l'exécution d'un programme en SCREEN 2 en pas à pas.

L'auteur de ce programme est Daniel RAVEZ, Président du Groupe MSX, un des meilleurs spécialistes français du MSX.

MSX Magazine vous propose en exclusivité ce programme révolutionnaire

BON DE COMMANDE - Dr. BASIC & Mr. BUG

à adresser à MSX Magazine, 55 Avenue Jean-Jaurès, 75019 PARIS

Je désire recevoir

____exemplaire (s) en cartouche au prix unitaire de 185 F

____exemplaire (s) en cassette transférable sur disquette au prix unitaire de 125 F

+ 15 Frs de frais de port

Soit un total de ________ F

NOM   Prénom

ADRESSE   Code Postal

Signature

Joignez votre chèque de règlement à ce bon de commande, à l'ordre de V L S I



LES 3 GARANTIES VIDEOTROC

- SERVICE APRES-VENTE RAPIDE ET EFFICACE
- GARANTIE D'UN AN SUR TOUS LES ORDINATEURS ET PERIPHERIQUES
- GARANTIE DE REPRISE EN DEPOT-VENTE DE VOTRE MATERIEL (VENTE RAPIDE)



ouvert du mardi au samedi de 10 H à 19 H non stop. et le lundi de 14 H à 19 H.

ORDINATEURS MSX
PHILIPS VG 8010 690 F
PHILIPS VG 8020 1290 F
CANON V20 1290 F
SONY HB 90 F + 2 CADEAUX 1995 F
SONY HB 500 F MSX II N.C.
LASER MSX II N.C.
SPECTRAVIDEO SVI 738 (PORTABLE + DRIVE CP/M) + 3 CADEAUX 5990 F

MONITEURS
PHILIPS BM 7552, MONOCHROME (SPECIAL MSX) 995 F
PHILIPS CM 8521 COULEUR 2390 F
PHILIPS CM 8535 HAUTE RESOLUTION 3480 F

ENSEMBLES ORDINATEURS-MONITEURS
PHILIPS VG 8010 BM 7552 1560 F
PHILIPS VG 8010 CM 8521 2990 F
CANON V20 OU PHILIPS VG 8020 + BM 7552 2250 F
CANON V20 OU PHILIPS VG 8020 + CM 8521 3690 F
CANON V20 OU PHILIPS VG 8020 CM 8535 4690 F
SONY HB 501-F BM 7552 2950 F
SONY HB 901-F CM 8521 4290 F
SONY HB 901-F CM 8834 4690 F

LECTEURS DE DISQUETTES MSX
QUICK DISK DRIVE (2,8" 64 K) 990 F
STRINGY FLOPPY DISK (100 K) 1290 F
PHILIPS VY 010 (3,5 360 K) 2590 F
PHILIPS VY 011 (2 LECTEURS) 1890 F
CANON VF-100 (3,5" 720 K) 3290 F
SPECTRAVIDEO SVI-707 (5 1/4" 560 K + CP/M) : 3990 F

LECTEURS DE CASSETTES POUR MSX
SPECTRAVIDEO SVI-668 320 F
SPECTRAVIDEO SVI-1400 (TOUT ORDINATEUR) 490 F
LASERDATA SLIM LINE 390 F
SANYO DR-210 A (3 VITESSES) 650 F
SONY SDC 500 280 F

IMPRIMANTES MSX
CANON 122 A, 80 COL 1990 F
SONY PRNC 41 COULEUR 1690 F
SONY PRINT 24, MATRICIELLE 3575 F
SONY PRND 88 MARGUERITE 4300 F
YAMAHA PN-101, MATRICIELLE 3600 F
PHILIPS VW 0010 1190 F
PHILIPS VW 0030 80 COL 1990 F

CLAVIERS ET SYNTHETISEURS YAMAHA POUR TOUS MSX
INTERFACE TOUS MSX UCN-01 490 F
CLAVIER MUSICAL YK-01 650 F
GRAND CLAVIER MUSICAL YK-20 1790 F
SYNTHETISEUR FM SFK-01 1350 F
SYNTHETISEUR FM PRISES MIDI 1650 F
SYNTHETISEUR FM II PRISES MIDI, 4 VOIES 1990 F
SEQUENCEUR TEMPS REEL 8 PISTES POLYPHONIQUE 8MB 1190 F

CARTOUCHES MUSICALES YAMAHA
MUSIC COMPOSER YRM-101 400 F
VOICING PROGRAMM YRM-102 490 F
MUSIC MACRO YRM-104 490 F
MIDI RECORDER YRM-31 520 F
RX EDITOR YRM-32 560 F
CX 21 VOICING PROGRAM YRM-35 520 F
FM MUSIC MACRO II YRM-51 520 F
FM VOICING PROGRAM II YRM-52 520 F
LECTEUR DE CARTE MAGNETIQUE UCA-01 560 F
LECTEUR DE CARTE MAGNETIQUE CR-01 560 F
MEMOIRE EXTERNE (DATA MEMORY) UDC-01 690 F

ACCESSOIRES MSX
CASSETTES AUDIO C20 PAR 5 38 F
DISQUETTES 2,8" 19 F
DISQUETTES 5" 1/4 PAR 10 77 F
DISQUETTES 3" 1/2 PAR 10 290 F
EXTENSION MSX 1 N.C.
EXTENSION 32 K RAM YAMAHA URM-01 690 F
EXTENSION 64 K RAM PHILIPS VU 0034 690 F
CARTOUCHE DE DONNEES SONY HBI-55 340 F
CABLE MAGNETO MSX 65 F/CABLE IMPRIMANTE MSX 290 F
INTERFACE IMPRIMANTE PHILIPS VU 040 260 F
MODULATEUR PERITEL-ANTENNE PHILIPS VU 011 490 F
MANETTE MSX QUICKSHOT I 85 F
MANETTE MSX QUICKSHOT I 125 F
MANETTE MSX CANON VJ-200 180 F
MANETTE MSX SONY JS-55 149 F
MANETTE MSX HYPER SHOT 199 F
MANETTE MSX INFRA-ROUGE SONY JS-75 + CAPTEUR 490 F
MANETTE MSX JOYSCARD QUICKSHOT VII 149 F
MANETTE MSX "JOYBALL" QUICKSHOT IX 199 F
MANETTE MSX JOYPAD SONY JS 33 129 F/TRACK BALL CAT 490 F
SYNTHETISEUR VOCAL (PARLANT FRANÇAIS) 520 F
PORT RALLONGE POUR SYNTHETISEUR VOCAL 170 F

LIVRES MSX
SYBEX
- INITIATION AU BASIC 98 F
- GUIDE DU GRAPHISME 98 F
- 56 PROGRAMMES 78 F
- JEUX D'ACTION 49 F
- JEUX EN ASSEMBLEUR 78 F
- ROUTINES GRAPHIQUES EN ASSEMBLEUR 78 F
- PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE 78 F
- TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR 98 F
- ASTROLOGIE NUMEROLOGIE, BIORYTHMES 98 F

PSI EDITIONS
- LE LIVRE DU MSX 110 F
- BASIC MSX 120 F
- 102 PROGRAMMES MSX 120 F
- MSX EN FAMILLE 120 F
- SUPER JEUX MSX 120 F
- LA DECOUVERTE DES MSX 190 F
- CLEF POUR MSX 150 F
- ASSEMBLEUR ET PERIPHERIQUES DES MSX 110 F
- MUSIQUE SUR MSX YAMAHA 165 F

EYROLLES EDITIONS
- BASIC MSX ET MSX DOS 125 F
- JEUX D'ACTION, HASARD ET REFLEXION 110 F
- 40 PROGRAMMES PEDAGOGIQUES EN BASIC MSX 98 F

dans la limite des stocks disponibles

SAM 76

Un langage venu d'ailleurs

Des versions de SAM76 existent sous CP/M (TM Digital Research Inc) pour les micro-ordinateurs suivants : APPLE II +, IIe, Epson QX10 et Sony SMC-70G en version graphique étendue, interfacées à un vidéodisque... De plus, une version beaucoup plus importante a été développée sur les machines DEC SYSTEM 10. Enfin, SAM76 est désormais disponible pour le standard MSX1 et MSX2, sous MSX-DOS. Cette dernière version utilise également les possibilités graphiques de ce standard.

Ce langage peu connu est apparu pour la première fois en 1976. Crée par le groupe des *Resistors* du New Jersey (USA) sous la direction de Claude A R Kagan, le langage SAM76 repose sur le concept du traitement de listes A la base de SAM76, on trouve deux processeurs de listes et un processeur arithmétique, en précision infinie L'un des processeurs de listes est inspiré du *M6 Macro Processor* conçu par M.D. Mac Ilroy et R Morris des Bell Telephone Laboratories et l'autre est inspiré de la syntaxe du *GPM A General Purpose Macro Generator* conçu par C Strachey

Dans la série des processeurs de listes, on connaissait déjà LISP, SMALLTALK, LOGO la liste s'agrandit avec SAM76

Les points forts du SAM76 sont : la gestion des entrees/sorties, la gestion des données, le calcul en précision infinie, le graphisme Mais à l'origine SAM76 a été conçu dans un souci de complète compatibilité entre les différentes informations que l'utilisateur peut entrer dans la machine Pour cela de nouveaux concepts ont été introduits

Les concepts du SAM76

Du texte rien que du texte, pourrait être la devise de ce langage En effet toutes les informations (programmes, données, arguments, commandes) sont appelées TEXTE Ces informations sont considérées comme des séquences de caractères et elles sont gardées en mémoire au format ASCII, c'est-à-dire telles qu'elles ont été introduites au clavier Cette technique fournit au langage une compatibilité à deux niveaux

Une compatibilité complète de la structure des commandes : le résultat d'une commande peut devenir une autre commande ou un argument pour une autre commande. Précisons que le langage n'a pas de message d'erreur proprement dit Si une commande est mal écrite, elle est ignorée, si dans une commande complète, il y a des caractères inutiles, ceux-ci seront ignorés et la commande sera exécutée Mais il y a des messages, lorsque l'erreur provient de l'interpréteur SAM76 ou de l'ordinateur lui-même

Compatibilité des données Les lettres, chiffres, symboles et autres caractères de contrôle, peuvent être mélangés librement Il est par exemple très facile d'additionner « chien » avec la valeur « 4 » sans passer par une multitude de conversions numériques ou alphanumériques, il suffit d'utiliser la fonction d'addition (AD)

	%ad,chien,4/ =
Résultat	chien4
De même	%ad,5,4/ = 9

On voit donc la simplicité du traitement des séquences de caractères de quelques types qu'elles soient

Format des commandes : la plupart des commandes acceptent trois syntaxes différentes Actif, la commande sera tout de suite exécutée Neutre forme complémentaire de la syntaxe actif Protège la commande ne sera pas évaluée lors de la première lecture Ces syntaxes prennent la forme :

Actif	%fonction, argument, ... /
Neutre	&fonction, argument, ... /
Protège	! ... séquence protégée /

Le langage reconnaît une commande, au caractère (%) ou (&), il considère alors que les deux ou trois caractères qui suivent, représentent la fonction La virgule est l'élément séparateur du langage, puis viennent le ou les arguments Le slash (/) indique la fin de la fonction

Nous présenterons d'abord des exemples utilisant les commandes arithmétiques car elles sont très simples à assimiler Nous avons déjà vu la fonction d'addition, voici la soustraction, la multiplication, la division Les fonctions plus complexes peuvent facilement se définir par la suite

%mu,464,45412/ = 21071168
multiplication de 464 par 45412

%di,100,10/ = 10
division de 100 par 10

%su,4,3/ = 1
soustraction de 3 à 4

Jusque là rien de surprenant si ce n'est la syntaxe, on s'y fait assez vite Mais voilà, toutes les commandes de SAM76 s'imbriquent les unes dans les autres (comme un jeu de lego) pour devenir des procédures très puissantes Voici une combinaison de trois commandes

%ad,3,%mu,2,%di,4,3/// = 5

Le signe egal (=) est équivalent à la touche (return) ou (enter), c'est l'activateur, dès que vous appuyez sur cette touche, la fonction est évaluée et le résultat est affiché, ici « 5 » est le résultat

Pour arriver à ce résultat, SAM76 utilise un algorithme particulier

Le *Scanner*

C'est l'œil du SAM76, tout ce qui doit être activé passe par lui, il lit la séquence de caractères et l'évalue, si c'est une fonction, il l'éxécute et la remplace par

sa valeur. Puis tout ce qui peut à nouveau être éxécuté, est remplacé par sa valeur, pour aboutir au résultat final. Voici l'algorithme suivi par le scanuer :
Lire de gauche à droite jusqu'au premier (/) trouvé
Exécuter et remplacer la fonction par sa valeur
Reprendre au début avec la nouvelle valeur de la fonction
Continuer à lire de gauche à droite jusqu'au prochain (/)
Lorsque à un pourcent (%) ou à un (&) ne correspond plus de (/) alors, afficher le résultat
Prenons un exemple :
%ad,2,%mu 3,4//= premier slash trouvé
Execute ce qui se trouve entre le dernier (%) et le premier (/) trouvé, puis remplace le tout par sa valeur
Il reste « 7 »
7 : plus la première fonction qui n'a pas encore été évaluée

EXEMPLES DE FONTES HERSHEY

!"#$%&'()*+,-./0123456789 ,<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOP
QRSTUVWXYZ[\]^`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~ 2UR

!"#$%& ()*+,-./0123456789 <=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~ 2BR

!"#$%&'()*+,- /0123456789 <=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^ abcde
fghijklmnopqrstuvwxyz{|}~

!"#$%& ()*+,- /0123456789 <=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^`abcde
fghijklmnopqrstuvwxyz{|}~

!"$&'()*+,-./0123456789 ,=?ABCDEFGHIJKLMNOPQR
STUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

!"$&'()*+,-./0123456789 ,=?ABCDEFGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZ`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Alphabets etrangers

ΑΒϑΔΕΦΓΗΙΞΚΛΜΝΟΠΘΡΣΤΥΨΩΧφΖαβεδεφγηιξκλμνοπθρστυψ
ωχςζ

юабцдефгхийклмнопярстужвъьызшэщЮАБЦДЕФГХИЙК
ЛМНОПЯРСТУЖВЪЬІЗШЭЩЧЬ

算管範米料粒粘糸級積穴究空窒立竹第等筆纒磁示利私和秒料秋秤称程稲種黒墨

Symboles

weather cartography

%ad 2,7/ lit jusqu'au prochain slash (/)
Exécuter et remplacer
S'il n'y a pas d'autre (/) alors afficher le résultat.
Remarque : les commandes deviennent les arguments d'autres commandes et il n'y a pas de limites au nombre de commandes que l'on peut ainsi imbriquer.

Les procédures

En SAM76, il n'y a pas de numéro de ligne, de GOTO, GOSUB ou autres instructions communes au BASIC, mais il y a des procédures. Une procédure SAM76, est une séquence de caractères qui sera exécutée lorsque le nom de la procédure sera appelé. Pour appeler une procédure il y a plusieurs solutions, soit directement au clavier, par son nom, comme on le ferait pour une commande du langage, ou au sein d'une procédure. Voici comment se définit une procédure appelée « procédure » en SAM76 :

%dt, procédure,!%as,(,),Anne,Marie,Paul,Jean///=
La fonction « DT » définit la procédure, les caractères compris entre le (!) et le second slash (/) sont protégés, ils seront conservés en mémoire sous le nom « procédures ». L'instruction « AS » effectue un tri alphabétique croissant. La virgule entre les deux parenthèses sera le caractère qui séparera les éléments « Jean, Anne, Marie, Paul » lorsqu'ils seront triés. Les deux parenthèses qui entourent la virgule servent à protéger ce caractère, car la virgule est un élément de la syntaxe du langage. Pour utiliser cette procédure, voici deux façons :

%procedure/ = Anne,Jean,Marie,Paul
Ce qui suit le « égal » est le résultat.

%os,%procedure/ine/ = Anne,Jean,Marie,Pauline

La fonction « OS » (Output String) est la fonction d'affichage, elle est équivalente au « PRINT » du BASIC. Vous remarquerez que Paul est devenu Pauline, chose assez étrange direz-vous, eh bien non, car une fois le résultat de « procedure » affiché, la fonction « OS » affiche à son tour la séquence de caractères « ine ». Dans le premier exemple plus haut, on n'a pas utilisé la fonction « OS » pour afficher le résultat de « procédure », car toutes les fonctions du langage qui doivent afficher un résultat passent automatiquement par la fonction « OS ».

Partitions et Registres

Ce sont les noms donnés aux différents types de déclaration de variables. En BASIC, on trouve des variables numériques et alphanumériques. En SAM76, il n'y a plus de distinction entre ces deux types, le langage fait lui-même la distinction, ce qui simplifie bien des choses.

La partition est le premier type de variable, elle pourrait être comparée à une sorte de trou, dans lequel on pourrait mettre n'importe quels caractères ou séquences de caractères. Le nombre de caractères que l'on peut y insérer n'est pas limité. Ce qui nous ammène à préciser qu'en SAM76, tout peut être infini, la seule limite étant la capacité mémoire de l'ordinateur. Revenons à la partition, on la rencontre exclusivement à l'intérieur de procédures. Exemple : définissons la procédure « polit » qui sera chargée d'afficher « bonjour » :
%dt,polit,!bonjour//=

La fonction « PT » Partition Texte, permet de créer une partition à un endroit choisi dans une procédure choisie. Ici nous allons créer une partition sur la séquence « jour » :
%pt,polit,jour/=

La commande « VT » Voir Texte, permet de voir le contenu d'une procédure, qui n'est en fait qu'un texte, rappelez-vous tout est du texte en SAM76. La commande affichera le contenu de la procédure « polit ».
bon[1]

Le [1] représente la partition, les caractères « jour » ont disparu. Le 1 indique le numéro de la partition, s'il y avait eu plusieurs partitions, celles-ci auraient eu en suivant le numéro 2 puis 3 puis 4, etc... Ainsi numérotées, les partitions peuvent faire l'objet de traitement. Exemple, on peut avec l'exemple précédent insérer la séquence « soir » dans la partition, pour cela on doit préciser le nom de la procédure sur laquelle le traitement doit porter, puis la séquence à y insérer :
%ft,polit,soir/ = bonsoir
de même :
%ft,polit,soir bonjour/ = bonsoir bonjour

Les Registres

Un registre est une case mémoire dans laquelle on peut conserver une séquence de caractères numériques. Pour définir un registre, il faut lui donner un nom comme « case, A, B3, 2, etc... » et un contenu numérique. Exemple :
%zs,trois,3/=
On met la valeur « 3 » dans le registre de nom « trois ». Les registres servent pour des opérations arithmétiques. On peut les incrémenter ou les décrémenter automatiquement par les fonctions « ZI » et « ZD ». Ils trouvent leur intérêt dans les boucles, comme compteurs, ils peuvent être la condition d'un test. Dans ce dernier cas, il y aura branchement vers une procédure plutôt que vers une autre si le test est vérifié :
%zi,A,1,3 !%vrai// !%faux///=
C'est-à-dire dans cet exemple lorsque le registre « A » qui est décrémenté de 1 à chaque passage par la procédure, atteindra la valeur 3 alors il y aura branchement vers la procédure « vrai » si le test est faux alors on exécute la procédure « faux », c'est simple... non !

Les fonctions Booleennes

Elles ne sont qu'au nombre de deux, mais les fonctions manquantes, peuvent facilement être créées par procédures à partir des deux premières, se sont les tests d'égalité, fonction « II » et de supériorité « IG ». Ces fonctions acceptent un nombre illimité de tests et à chaque test, elles assurent le branchement vers les procédures adéquates. Voici leur syntaxe :
%ii A B,!%vrai//,!%faux//,B,C,
!%oui//,!%non///=
Dans cet exemple A,B,C,D, sont des noms de procédures, qui font l'objet de test, de « vrai,faux,oui,non » sont les procédures de branchement. Ce qui se lit : si A = B alors exécute « vrai » sinon exécute « faux » dans les deux cas, revient au test suivant après exécution des procédures de branchement, puis si B = C alors exécute « oui » sinon exécute « faux » dans les deux cas il n'y a pas de test qui suit donc on ne revient pas sur la procedure d'egalité. Avouez qu'il est plus facile de l'écrire que de l'expliquer.

La gestion des Entrées/Sorties

La première chose à noter, c'est que SAM76 est entièrement interactif avec son système d'exploitation SOSM (un compatible du CP/M de Digital Research). On peut passer de l'un à l'autre comme on passe d'une pièce dans une autre, et cela sans la moindre perte des données contenues en mémoire, cette souplesse est bien pratique à l'usage.
Les entrées sorties sont gérées par deux fonctions qui reçoivent des arguments correspondant aux périphériques choisis. Ces fonctions sont :
%soc,argument/ = (Select Output Channel)
%sic,argument/ = (Select Input Channel)
Les arguments disponibles sont :
CON Console vidéo
LST Imprimante

PUN Lecture carte perforée, Cassette
USR Périphérique défini par l'utilisateur

Outre ces commandes, SAM76, possède des fonctions pour sauver, effacer, charger des procédures, des images, des fichiers binaires dit Overlay et des fichiers de type ASCII à partir d'un lecteur de disque De même une série de commandes permet d'exploiter des fichiers de type séquentiel D'autres commandes plus spéciales peuvent lire et écrire une piste ou un secteur d'une disquette

Choisissez votre base

Le SAM76, possède deux bases numériques, l'une dénommée BASE X car elle est utilisée pour les opérations internes du langage, elle est en base 16, (héxadecimale) L'autre base, la BASE N sert à toutes les opérations arithmétiques commandées par l'utilisateur, et elle est en base 10 (décimale) La fonction « CNB » permet de changer la BASE N, ainsi on peut choisir la base dans laquelle on veut travailler exemple

%cnb,16/=

Dès lors toutes les opérations arithmétiques demanderont des arguments en hexadecimal, et le résultat des opérations, sera lui aussi en héxadécimal exemple

%mu 2.6/=C

La multiplication de 2 par 6 donne bien « C » en base 16 Outre la base 16 vous pouvez choisir la base qui vous plait Comme beaucoup de processeurs de listes, SAM76, accepte la recursivité On dit d'une procédure qu'elle est récursive, lorsqu'elle s'appelle elle-même dans son principe. Voici un exemple avec le calcul de factorielle precisons que là encore, le calcul de la factorielle ne sera limité que par la capacite memoire de la machine Voici la procedure

%dt,fac,!%u,*,1 | 1%mu,*,%fac,
%u,*,1//////////////=

Dans cette procédure on remarquera deux choses, premièrement les (*) elles représentent les caractères ou il y aura une partition qui contiendra le nombre de la factorielle à chercher, et par la suite, les resultats partiels de la recherche, jusqu'à ce que celui-ci soit égal à 1 alors on affichera le resultat Le second point, c'est qu'il y a plus de caractères (/) que necessaire, en effet lorsque les procédures deviennent importantes il est fastifieux de compter de nombre exact de slashs qui termineront les fonctions aussi on en met beaucoup plus que nécessaire rappelez-vous que les caracteres inutiles sont automatiquement éliminés par le langage, alors pourquoi s'en priver

Pour utiliser notre procédure recursive « fac » il ne reste plus qu à créer les partitions a la place des (*)

%pt,fac,*/=

Le calcul de factorielle 5 s'ecrira

%fac.5/=120

SAM76 possède plus de 150 fonctions, vous comprendrez donc que le but de cet article n'étant pas de les voir toutes mais plutôt de donner un aperçu des possibilités de ce langage, inconnu pour beaucoup Aussi en guise de conclusion, nous terminerons sur les possibilités graphiques de ce langage, et pour mieux en juger, voici ce que l'on peut faire (facilement) avec un traitement de texte (SLED) écrit en SAM76

Thierry Dauthier

Initiation à l'Assembleur

(Deuxième partie)

Dans le numéro précédent, nous avons commencé l'étude de l'assembleur de façon très théorique. La plupart des instructions importantes ont été décrites. Au cours de ce numéro, nous aborderons l'aspect pratique de l'assembleur. Lors des exercices, nous aurons l'occasion de découvrir quelques instructions supplémentaires.

Pour mettre en œuvre nos connaissances, nous avons choisi un éditeur-assembleur précis. Notre choix s'est porté sur le DEVPAC de HISOFT qui présente l'avantage d'être disponible sur plusieurs machines (AMSTRAD, MSX, ...).

En plus de ses qualités intrinsèques et de sa relative facilité de mise en œuvre, le DEVPAC présente aussi dans le même ensemble un excellent moniteur de mise au point et un désassembleur de qualité moyenne (désassembleur en une seule passe ne permettant pas de produire une source sur média ni de produire automatiquement les étiquettes).

Que ceux qui ne possèdent pas cet assembleur et n'envisagent pas son acquisition directement se rassurent, chaque exemple sera accompagné d'un programme Basic qui réalise le chargement du programme OBJET de façon à vous permettre d'essayer le programme. Evidemment, la présence de ces programmes Basic ne vise que votre facilité et ne vous dispense pas de l'étude théorique du programme Source en assembleur.

La plupart des petits programmes écrits en assembleur sont destinés à « vivre en symbiose parfaite » avec le Basic. Autrement dit, ils doivent résider en mémoire en même temps qu'un programme Basic, être appelables par une instruction Basic et revenir à celui-ci à l'issue de son déroulement.

Pour ce, les concepteurs du Basic ont prévu une série d'instructions et de fonctions que nous vous invitons à découvrir.

Liaison Basic - Assembleur

L'utilisation de sous-programmes en langage machine dans un programme Basic demande quelques précautions :

1° Interdire au Basic et à ses tables de rentrer en conflit avec le programme assembleur au point de vue de l'emplacement. Cette opération est réalisée grâce à l'instruction CLEAR.

2° Introduire le programme à l'aide d'une méthode bien précise. Il existe plusieurs méthodes, nous nous contenterons de la plus simple. Elle sera décrite au point suivant.

3° Exécuter la routine au moyen du couple d'instructions USR et DEFUSR.

4° Ne pas oublier, en fin de programme, une instruction de retour au Basic (RET).

Méthode de chargement

La méthode la plus simple utilise les instructions DATA et POKE. Il suffit de disposer les données à introduire en mémoire (code objet) directement en hexadécimal dans une ou plusieurs lignes de DATA. Une simple boucle de lecture suivie d'un POKE suffit alors pour installer la routine.

Exemple : installer une routine qui lit dans l'accumulateur, le contenu de la mémoire située à l'adresse 1234 (hexa).
Le programme assembleur est très simple. Il se compose d'une seule instruction qui charge dans l'accumulateur le contenu d'une mémoire quelconque (voir article précédent).
Cette instruction s'écrit LD A,(nnnn) où nnnn représente l'adresse désirée sur 16 bits, ou 2 octets.

Rappels

Cette instruction produit le code objet suivant :
3A XX YY ou XX YY sont les deux octets qui représentent l'adresse à lire avec la convention suivante :
l'octet de poids faible s'écrit le premier et l'octet le plus significatif, le second.
Ainsi, transférer dans l'accumulateur le contenu de la mémoire 1234 (hexadécimal) s'écrira 3A 34 12, notre programme s'écrira donc en trois octets :

3A 34 12   LD   A,(1234)

Il ne faut pas oublier l'instruction de retour au Basic :
Instruction : RET
code objet : C9
Le programme sera composé de quatre octets : 3A 34 12 C9
Il faut choisir une adresse d'implantation. Dans le MSX, la mémoire disponible s'arrêt aux alentours de F300H dans les systèmes sans disque et E100H dans les systèmes avec disques. Nos routines étant relativement petites, nous choisirons E000H comme adresse d'implantation.
Prenons donc E000H, cette adresse est suffisamment élevée pour laisser de la place pour le Basic et ne rentre pas en conflit avec les disques ou les autres périphériques.

Le programme Basic s'écrira :

```
10 CLEAR 200 &HDFFF              ..    Protéger la mémoire à partir de
                                       l'adresse directement inférieure à
                                       l'adresse d'implantation
20 FOR I = &HE000 TO &HE003            4 octets à lire
30 READ V$                             Lecture de la valeur hexa
40 V = VAL("&H" + V$)                  Transformation en décimal
50 POKE I,A                            Installation en mémoire
60 NEXT I                              Au suivant
70 DATA 3A,34,12,C9
80 DEF USR = &HE000                    Définition de l'adresse d'appel
90 L = USR(0) .                  ....  Lancement du programme
```

Remarque Le programme ci-dessus n'a pas d'utilité en soi Il peut constituer le debut d'un programme plus complexe Il n'a qu une valeur exemplaire et son exécution ne produira absolument aucun resultat

La fonction USR

SYNTAXE L – USR(n) ou
PRINT USR(n)
n est un paramètre (16 bits) qui peut être
— une constante entiere (—32768 à 32767 ou 0 à FFFF)
— une variable contenant une valeur entière ou une chaine de caractères
— une adresse
Cette fonction permet l'appel à un sous-programme externe au Basic et écrit en langage machine Ce sous programme doit avoir son point d'entree (le premier octet exécutable) à l'adresse spécifiée dans l'instruction DEFUSR

Fonctionnement

Après l'appel de la fonction USR, le registre PC du processeur est positionné à l'adresse indiquee dans l instruction Autrement dit, la mémoire « adresse » est accédée pour y trouver une instruction executable
A ce moment, on peut récupérer la constante paramètre dans A si elle est inférieure à 256 ou dans HL si elle est comprise sur 16 bits Pour récupérer la valeur dans A, il suffit de faire un CALL à l adresse 521FH Pour récupérer la valeur dans HL, un CALL en 2F8AH suffit
Pour fournir une valeur à une variable Basic en sortant de la routine Il suffit de deposer ce nombre dans HL et d'exécuter un CALL à l adresse 2F99H Si aucune valeur n'est à passer, il suffit d'exécuter un simple RETURN (C9H)

Programme super déplaceur

Afin de compléter nos connaissances en assembleur nous allons réaliser un petit programme qui va nous permettre de copier des portions de mémoire depuis Basic

Analyse theorique

Le programme doit permettre la copie d une portion de mémoire située à l'adresse X vers une adresse Y L'appel doit être realisé par une fonction USR Trois paramétres sont nécessaires l adresse de départ X, l'adresse d'arrivée Y et le nombre d'octets à déplacer Pour la réalisation de ce programme en plus des instructions étudiées dans le numéro precédent, nous avons besoin d'une série de nouvelles primitives dont nous vous proposons la description immédiate

1) Addition et soustraction sur 16 bits

On peut ajouter ou soustraire le contenu d'un registre 16 bits (BC DE HL ou SP) au contenu de HL

	BC	DE	HL	SP
ADD HL,	09	19	29	39
SBC HL,	ED 42	ED 52	ED 62	ED 72

2) Echange entre DE et HL

Les contenus respectifs de HL et DE sont echangés
syntaxe
EX DE,HL → code objet : EB

3) Mouvements de bloc avec décrémentation et incrémentation

Ces deux instructions sont les plus puissantes du Z80 Elles fonctionnent avec les trois registres HL,DE et BC
HL contient l'adresse de départ
DE contient l'adresse d'arrivée
BC contient le nombre d'octets à transférer

a) Mouvement avec decrémentation

Syntaxe
LDDR → Code objet ED B8
Le contenu de l'adresse pointée par HL est transféré dans la mémoire pointée par DE Ensuite, DE,HL et BC sont décrémentés (—1) Enfin, BC est testé, si il est nul l'opération s'arrête, sinon l'opération reprend avec les nouvelles adresses de HL et DE
Début (DE) ← (HL)
DE = DE—1 HL = HL—1 ,
BC = BC—1
si BC = 0 retour au début
si BC = 0 fin de l'instruction
Remarque Comme le test de BC est effectué après la decrémentation si BC vaut 0 au départ, 65535 (FFFF) adresses seront transférées

b) Mouvement avec incrémentation

Syntaxe LDIR → Code objet ED B0
Le contenu de l'adresse pointée par HL est transféré dans la memoire pointée par DE Ensuite DE et HL sont incrémentés et BC est decrémenté Enfin, BC est testé de façon identique à LDDR
Début (DE) ← (HL)
HL = HL + 1 , DE = DE + 1 ;
BC = BC—1
si BC ≠ 0 retour au début
si BC = 0 fin de l'instruction
Revenons-en à l'analyse théorique
Trois cas peuvent se produire
1) L'adresse de départ et l'adresse d'arrivée sont éloignées d'un nombre supérieur au nombre d'octets à transférer

Ce qui s'énonce mathématiquement par la valeur absolue de la différence entre les adresses de départ et d'arrivée est supérieure au nombre d'octets à transférer

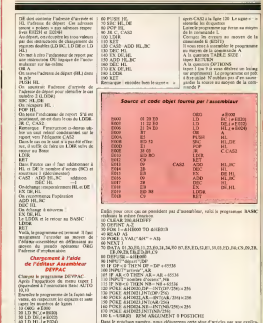
C'est le cas le plus facile à traiter, les instructions LDIR ou LDDR fonctionnent parfaitement
2) L'adresse de départ est inférieure à l'adresse d'arrivée et le nombre d'octets à transférer est supérieur à la différence entre les deux adresses
Exemple je veux transférer quatre octets contenant les lettres DANY de l'adresse 1 vers l'adresse 2

```
          1 2 3 4 5
AVANT     DANY?
APRÈS     DDANY
```

Si on utilise l'instruction LDIR (HL = 1, DE = 2 BC = 4), le contenu de l'adresse 1 est copié à l'adresse 2
→ D D N Y ?
Ensuite HL et DE sont incrémentés et BC est décrémenté (HL = 2, DE = 3, BC = 3) et le contenu de l'adresse 2 est copié vers l'adresse 3
→ D D D Y ?
A la fin on obtient → D D D D D ce qui est loin du resultat recherché Il faut donc utiliser l'instruction LDDR avec HL = 4 (depart + nombre d'octets —1), DE = 5 (arrivée + nombre d'octets —1) et BC = 4
3) L'adresse de départ est supérieure à l'adresse d'arrivée et la différence entre les deux adresses est inférieure au nombre d'octets à transférer
Dans ce cas-ci, une seule instruction fonctionne correctement, c'est l'instruction LDIR avec HL = adresse de départ, DE = adresse d'arrivée et BC = nombre d'octets
En résumé Le cas 1 et 3 peuvent se programmer de la même façon LDIR, HL = départ, DE = arrivée et BC = nombre d'octets Le cas 2 se programme avec
LDDR HL = départ + nombre – 1,
DE = arrivée + nombre—1 et
BC = nombre d'octets

Réalisation pratique

Nous appellerons le programme par une fonction USR précédée d une preparation des arguments à transmettre
BC doit contenir le nombre d'octets à transférer Ce nombre sera préalablement déposé en mémoire par des POKEs à l'adresse E020



DE doit contenir l'adresse d'arrivée et HL l'adresse de départ Ces adresses seront « pokees » aux adresses respectives E022H et E024H

Au départ, on récupère les trois valeurs par des instructions de chargement de registres doubles (LD BC, LD DE et LD HL)

On met à zéro l'indicateur de report par une instruction OU logique de l'accumulateur sur lui-même

OR A

On sauve l'adresse de départ (HL) dans la pile

PUSH HL

On soustrait l'adresse d'arrivée de l'adresse de départ pour identifier le cas numéro 2 (LDDR)

SBC HL,DE

On récupere HL

POP HL

On teste l'indicateur de report S'il est positionné, on est dans le cas du LDDR

JR C, CAS2

Remarque l'instruction ci-dessus utilise un saut relatif conditionnel sur le report vers l'étiquette CAS2

Dans le cas ou le saut n a pas été effectue, il suffit de faire un LDIR suivi de retour au Basic

LDIR
RET

Dans l'autre cas il faut additionner à HL et DE le nombre d'octets (BC) et soustraire 1 (décrémenter)

```
CAS2  ADD HL,BC     addition
      DEC HL        —1
```

On échange temporairement HL et DE

EX DE,HL

On recommence l'opération

ADD HL,BC
DEC HL

On échange à nouveau

EX DE,HL

Le LDDR et le retour au BASIC

LDDR
RET

Voilà, le programme est terminé Il faut maintenant l'encoder au moyen de l'éditeur-assembleur en définissant au moyen du pseudo opérateur ORG l'adresse d'implantation

Chargement à l'aide de l'éditeur Assembleur DEVPAC

Chargez le programme DEVPAC

Après l'apparition du menu tapez I (équivalent à l'instruction Basic AUTO 10,10

Encodez le programme de la façon suivante, en respectant les espaces et sans tapez les numéros de lignes

```
10 ORG #E000
20 LD BC,(#E020)
30 LD DE,(#E022)
40 LD HL,(#E024)
50 OR A
60 PUSH HL
70 SBC HL,DE
80 POP HL
90 JR C, CAS2
100 LDIR
110 RET
120 CAS2  ADD HL,BC
130 DEC HL
140 EX DE,HL
150 ADD HL,BC
160 DEC HL
170 EX DE,HL
180 LDDR
190 RET
```

Remarque encodez bien le signe « » après CAS2 à la ligne 120 Le signe « » identifie les étiquettes

Listez le programme sur écran au moyen de la commande L

Corrigez les erreurs au moyen de la commande E (EDIT)

Il vous reste à assembler le programme au moyen de la commande A

A la question TABLE SIZE

tapez RETURN

A la question OPTIONS

tapez 1 (ou 9 si vous désirez un listing sur imprimante) Le programme est prêt à être utilisé N'oubliez pas d'en sauvegarder la source au moyen de la commande P

Source et code objet fournis par l'assemblaur

```
                           ORG     #E000
E000   01 20 E0            LD      BC (#E020)
E003   11 22 E0            LD      DE,(#E022)
E006   21 24 E0            LD      HL,(#E024)
E009   B7                  OR      A
E00A   E5                  PUSH    HL
E00B   ED 52               SBC     HL,DE
E00D   E1                  POP     HL
E00E   38 03               JR      C CAS2
E010   ED BO               LDIR
E012   C9                  RET
E013   09          CAS2    ADD     HL,BC
E014   2B                  DEC     HL
E015   EB                  EX      DE HL
E016   09                  ADD     HL,BC
E017   2B                  DEC     HL
E018   EB                  EX      DE,HL
E019   ED B8               LDDR
E01B   C9                  RET
```

Enfin pour ceux qui ne possèdent pas d'assembleur, voici le programme BASIC réalisant la même fonction

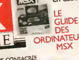
```
10 CLEAR 200,&HDFFF
20 DEFINT A-Z
30 FOR I=&HE000 TO &HE01B
40 READ A$
50 POKE I,VAL("&H"+A$)
60 NEXT I
70 DATA 01,20,E0,11,22,E0,21,24,E0 B7,E5,ED,52,E1,38,03,ED,B0,C9,09,2B,
   EB,09,2B,EB ED B8,C9
80 DEFUSR=&HE000
90 INPUT"départ",DP
95 IF DP<0 THEN DP=DP+65536
100 INPUT"arrivée",AR
105 IF AR<0 THEN AR=AR+65536
110 INPUT"nombre d'octets",NB
115 IF NB<0 THEN NB=NB+65536
120 POKE &HD020,DP—INT(DP/256)×256
130 POKE &HD021,INT(DP/256)
140 POKE &HD022,AR—INT(AR/256)×256
150 POKE &HD023,INT(AR/256)
160 POKE &HD024,NB—INT(NB/256)×256
170 POKE &HD025,INT(NB/256)
180 L=USR(0)   REM ARGUMENT 0 POSTICHE
```

Dans le prochain numéro, nous clôturerons cette série d'articles par une explication complète de l'éditeur assembleur DEVPAC

ABONNEZ-VOUS

6 NUMÉROS 100F

MSX MAGAZINE



et recevez en cadeau LE GUIDE DES ORDINATEURS MSX

LA PREMIERE PUBLICATION FRANCOPHONE CONSACRÉE AU STANDARD DE L'INFORMATIQUE GRAND PUBLIC.

LES ANCIENS NUMÉROS



1 2 3

LES CASSETTES DE LISTING DE MSX MAGAZINE



☐ Oui, je m'abonne à MSX Magazine au prix de 100 F pour 6 numéros avec en cadeau "le Guide du MSX"
Europe 180 FF · Airmail 200 FF

Je désire recevoir :
☐ La cassette des listings enregistrés de MSX Magazine N° 3 · 68 F

Je désire recevoir :
☐ Le numéro **1** · 18 F + 6,50 F de frais de port soit 24,50 F
☐ Les numéros **1** et **3** : 18 F × 2 + 10,50 F de frais de port soit 46,50 F

Nom ______________________ Prénom ______________________

Adresse ____

T A U   P N S

Coupon à retourner accompagné du règlement à MSX Magazine, 55, avenue Jean Jaurès - 75019 PARIS

Règlement de compte

Si vous avez pratiqué les jeux de société et les jeux sur micro-ordinateurs vous connaissez sans doute le jeu des allumettes. Règlement de compte en est une version très modernisée ! Au lieu de prendre des allumettes il vous faut "descendre" les habitants de Vidéo City avec votre Smith et Wesson. Le jeu se joue à deux avec le clavier. Les instructions sont incluses dans le programme.

An-Tuan Vu

```
10 '  *** REGLEMENT DE COMPTE  ***
20 '  Réalisé par VU Anh Tuan
40 '       77420  Champs/Marne
50 '    Sur Sony Hit Bit 75F MSX
60 '    BASIC:13 K octets
70 COLOR 15,4,4:SCREEN0:CLEAR400,55296':OPEN"GRP:"AS#1:K$=INKEY$:KEYOFF
80 A$="R4F2D3G2L4H2U3E2R4F2D3G2L2D3LSR10L5D6F4H4G4"
90 AA$="R5F1R2L11R2F1R5"
100 DIMB$(24)
110 FORN=1TO24
120 FORQ=1TO8
130 READBB
140 B$(N)=B$(N)+CHR$(BB)
150 NEXTQ
160 NEXTN
170 CLS:PRINT:PRINT
180 PRINT:PRINT" Voulez-vous lire les instructions ?"
190 K$=INKEY$
200 IFK$="O"THENGOTO1410
210 IFK$="N"THENGOTO230
220 GOTO190
230 SCREEN1:WIDTH32:PRINT"    ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
240 PRINT"     ▒                    ▒
250 PRINT"     ▒ REGLEMENT DE COMPTE ▒
260 PRINT"     ▒                    ▒
270 PRINT"     ▒▒▒▒▒▒▒▒▒ MSX ▒▒▒▒▒▒▒▒▒
280 PUTSPRITE1,(220,10),10,5
290 PUTSPRITE2,(12,10),7,6
300 P1=0:P2=0
310 PRINT:PRINT:PRINT"    Réalisé par Anh Tuan VU":PRINT"  ──────────────────────
──────"
320 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" Nom du tueur no 1 (8 lettres    maximum)":INPUT" ──
──▲";J1$
330 PRINT:PRINT" Nom du tueur no 2 (8 lettres    maximum)":INPUT" ───▲";J2$
340 PRINT:PRINT:PRINT" Le sort a décidé que ";J1$:PRINT" commence."
350 FORH=1TO2000:NEXTH:J=1:GOTO480
360 '
370 '          DATAS SPRITES
380 '
390 DATA128,64,127,127,111,85,108,87,108,84,56,0,0,0,0,0,0,1,255,255,255,64,64,1
28,0,0,0,0,0,0,0,0
400 DATA0,0,14,15,14,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
410 DATA0,128,255,255,255,2,2,1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,2,254,254,246,170,34,234,54,42
,28,0,0,0,0,0
420 DATA0,0,112,240,112,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
430 DATA0,0,0,0,0,1,3,7,15,30,251,53,26,13,6,3,16,24,60,120,240,224,192,160,160,
32,64,128,192,64,192,128
```

```
440 DATA8,24,6Ø,3Ø,15,7,3,5,5,[illegible].Ø,Ø,Ø,Ø,Ø.128,192.[illegible]24,24Ø,12Ø,223,1/
2,88,176,96,192
45Ø '
46Ø '          TABLEAU
47Ø '
48Ø COLOR12,1,1:SCREEN2,2,Ø
49Ø SPRITE$(1)=B$(1)+B$(2)+B$(3)+B$(4)
5ØØ SPRITE$(2)=B$(5)+B$(6)+B$(7)+B$(8)
51Ø SPRITE$(3)=B$(9)+B$(1Ø)+B$(11)+B$(12)
52Ø SPRITE$(4)=B$(13)+B$(14)+B$(15)+B$(16)
53Ø SPRITE$(5)=B$(17)+B$(18)+B$(19)+B$(2Ø)
54Ø SPRITE$(6)=B$(21)+B$(22)+B$(23)+B$(24)
55Ø LINE(Ø,Ø)-(255,1Ø),6,BF:COLOR7:PSET(5,1),6:PRINT#1,"***** REGLEMENT DE COMPT
E ******"
56Ø LINE(Ø,1Ø)-(255,2Ø),11,BF:COLOR12:PSET(7,12),11:PRINT#1,J1$;" : ";P1
57Ø COLOR5:PSET(17Ø,12),11:PRINT#1,J2$;" : ";P2
58Ø COLOR1:LINE(Ø,2Ø)-(255,3Ø),15,BF:PSET(5Ø,22),15:PRINT#1,'Copyright Anh Tuan
VU'
59Ø FORD=5ØTO2ØØSTEP3Ø:COLOR9:PSET(D,164):DRAWA$:PSET(D-1,164),1:PRINT#1,"@":COL
OR14:PSET(D,185):DRAWAA$:NEXTD
6ØØ FORD=65TO185STEP3Ø:COLOR9:PSET(D,139):DRAWA$:PSET(D-1,139),1:PRINT#1,"@":COL
OR14:PSET(D,16Ø):DRAWAA$:NEXTD
61Ø FORD=8ØTO17ØSTEP3Ø:COLOR9:PSET(D,114):DRAWA$:PSET(D-1,114),1:PRINT#1,"@":COL
OR14:PSET(D,135):DRAWAA$:NEXTD
62Ø FORD=95TO155STEP3Ø:COLOR9:PSET(D,89):DRAWA$:PSET(D-1,89),1:PRINT#1,"@":COLOR
14:PSET(D,11Ø):DRAWAA$:NEXTD
63Ø FORD=11ØTO14ØSTEP3Ø:COLOR9:PSET(D,64):DRAWA$:PSET(D-1,64),1:PRINT#1,"@":COLO
R14:PSET(D,85):DRAWAA$:NEXTD:COLOR9:PSET(125,39):DRAWA$:PSET(124,39),1:PRINT#1,'
@':COLOR14:PSET(125,6Ø):DRAWAA$
64Ø X=165:Y=165:IN=21:NI=1
65Ø PUTSPRITE1,(5,X),1Ø,1
66Ø PUTSPRITE2,(235,Y),2,3
67Ø K=STICK(Ø):K$=INKEY$
68Ø IFIN=ØTHENGOTO1Ø8Ø
69Ø IFJ=1THENPUTSPRITE5,(128,1Ø),13,4
7ØØ IFJ=2THENPUTSPRITE5,(128,1Ø),13,2
71Ø IFK=1THENONJGOSUB81Ø,84Ø
72Ø IFK=5THENONJGOSUB87Ø,9ØØ
73Ø IFX>165THENX=165
74Ø IFY>165THENY=165
75Ø IFX<4ØTHENX=4Ø
76Ø IFY<4ØTHENY=4Ø
77Ø IFK$="1"THENNT=1:ONJGOSUB96Ø,1ØØØ
78Ø IFK$="2"THENNT=2:ONJGOSUB96Ø,1ØØØ
79Ø IFK$="3"THENNT=3:ONJGOSUB96Ø,1ØØØ
8ØØ GOTO65Ø
81Ø FORXX=XTOX-25STEP-1
82Ø PUTSPRITE1,(5,XX),1Ø,1:NEXTXX:X=X-25
83Ø RETURN
84Ø FORYY=YTOY-25STEP-1
85Ø PUTSPRITE2,(235,YY),2,3:NEXTYY:Y=Y-25
86Ø RETURN
87Ø FORXX=XTOX+25
88Ø PUTSPRITE1,(5,XX),1Ø,1:NEXTXX:X=X+25
89Ø RETURN
9ØØ FORYY=YTOY+25
91Ø PUTSPRITE2,(235,YY),2,3:NEXTYY:Y=Y+25
92Ø RETURN
93Ø '
```

```
940           FIN
950
960 FOR I=1TONT:TX=-TJ:GOSUB1200
970 PUTSPRITE1,(5,X-5),10,5:FORT=15TO2[illegible]:PUTSPRITE[illegible](T,X),[illegible]IFPOINT[illegible]=9TH
ENGOSUB1030ELSENEXT:PUTSPRITE3,(T,X),0
980 NEXTI
990 RETURN
1000 FORTI=1TONT:TX=-TJ:GOSUB1200
1010 PUTSPRITE2,(235,Y-5),2,6:FORT=230TO10STEP-1:PUTSPRITE3,(T,Y),7,4:IFPOINT(T,
Y)=9THENGOSUB1040ELSENEXT:PUTSPRITE3,(255,Y),0
1020 NEXTI:RETURN
1030 LINE(T+1,X-5)-(T+17,X+19),1,BF:PUTSPRITE1,(5,X),10,1:FORI=1TO50:NEXTI:IN=IN
-1:IFIN=0ANDTX>0ANDX=YTHENGOTO1090ELSEPUTSPRITE[illegible],X),0,2:J=2:RETURN
1040 LINE(T-14,Y-3)-(T+6,Y+19),1,BF:PUTSPRITE2,([illegible],Y),2,3:FORI=1TO50:NEXTI:IN=I
N-1:IFIN=0ANDTX>0ANDY=XTHENGOTO1160ELSEPUTSPRITE[illegible],X),0,4:T=1:RETURN
1050 '
1060 '      Joueur 2 touché
1070
1080 ONJGOSUB1090,1160
1090 IFX YTHENGOTO1110ELSEFORXX=XTOY:PUTSPRITE1,(5,XX),10,1:NEXTXX:GOSUB1200:FOR
T=10TO250:PUTSPRITE3,(T,Y),13,2:NEXTT:GOSUB1200:FORT=235TO256:PUTSPRITE2,(T,Y-5)
,15,6:NEXTT:PUTSPRITE3,(0,0),0,2:PUTSPRITE2,(0,0),0,6:FORW=128TO0STEP-1:PUTSPRIT
E5,(W,10),13,4
1100 P1=P1+1:IFP1=3THENGOTO1250ELSEGOTO1210
1110 FORXX=XTOYSTEP-1:PUTSPRITE1,(5,XX),10,1:NEXTXX:GOSUB1200:FORT=10TO250:PUTSP
RITE3,(T,Y),13,2:NEXTT:GOSUB1200:FORT=235TO256:PUTSPRITE2,(T,Y-5),15,6:NEXTT:PUT
SPRITE3,(0,0),0,2:PUTSPRITE2,(0,0),0,6:FORW=128TO0STEP-1:PUTSPRITE5,(W,10),13,4:
NEXTW:P1=P1+1
1120 IFP1=3THENGOTO1250ELSEGOTO1210
1130
1140          Joueur 1 touché
1150
1160 IFY>XTHENGOTO1180ELSEFORYY=YTOX:PUTSPRITE2,(235,YY),2,3:NEXTYY:GOSUB1200:FO
RT=235TO15STEP-1:PUTSPRITE3,(T,X),13,4:NEXTT:GOSUB1200:FORT=15TO-15STEP-1:PUTSPR
ITE1,(T,X-5),15,5:NEXTT:PUTSPRITE3,(0,0),0,4:PUTSPRITE1,(0,0),0,5:FORW=128TO255
1170 PUTSPRITE5,(W,10),1[illegible],2:NEXT:P2=P2+1:IFP2=3THENGOTO1310ELSEGOTO1210
1180 FORYY=YTOXSTEP-1:PUTSPRITE2,(235,YY),2,3:NEXTYY:GOSUB1200:FORT=235TO15STEP-
1:PUTSPRITE3,(T,X),13,4:NEXTT:GOSUB1200:FORT=15TO-15STEP-1:PUTSPRITE1,(T,X-5),15
,5:NEXTT:PUTSPRITE3,(0,0),0,4:PUTSPRITE1,(0,0),0,5:FORW=128TO255:PUTSPRITE5,(W,1
0),1[illegible],2:NEXTW
1190 P2=P2+1:IFP2=3THENGOTO1310ELSEGOTO1210
1200 SOUND6,18:SOUND0,144:SOUND1,15:SOUND7,211:PLAY"M4580S0C":RETURN
1210 SOUND6,29:SOUND7,8:PLAY"M6553S89T250O7L2E.N0E.N0EN0EGF+N0F+EN0ED+E":GOTO480
1220 '
1230 '      FIN DE LA PARTIE
1240
1250 COLOR15,4,4:SCREEN0:SOUND6,29:SOUND7,8:PLAY"T120S9O4CCCFFGGO5C.O4AFFAFDA+.G
F"
1260 PRINT:PRINTJ1$;" le Magnifique a gagné":PRINT"    3 FOIS.":PRINT:PRINTJ2$;"
 le Pied Tendre n'a gagné que":PRINT"        ;P2;"FOIS.":PRINT:PRINT:PRINT"VOULE
Z-VOUS RECOMMENCER":PRINT"UN AUTRE REGLEMENT DE COMPTE ?"
1270 K$=INKEY$
1280 IFK$="O"THENGOTO230
1290 IFK$="N"THENGOTO1370
1300 GOTO1270
1310 COLOR15,4,4:SCREEN0:SOUND6,29:SOUND7,8:PLAY"T120S9O4CCCFFGGO5C.O4AFFAFDA+.G
F"
1[illegible]0 PRINT:PRINTJ2$;" le Magnifique a gagné":PRINT"         3 FOIS.":PRINT:PRINTJ
[illegible]  le Pied Tendre n'a gagné que":PRINT"         ;P1;" FOIS.":PRINT:PRINT:PRINT
```

```
"VOULEZ-VOUS RECOMMENCER":PRINT"UN AUTRE REGLEMENT DE COMPTE ?"
1330 K$=INKEY$
1340 IFK$="O"THENGOTO230
1350 IFK$="N"THENGOTO1370
1360 GOTO1330
1370 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"       Au revoir...":PRINT:CLEAR:END
1380
1390 '          INSTRUCTIONS
1400 '
1410 CLS:PRINT:PRINT"  Le logiciel de stratégie se joue à deux joueurs."
1420 PRINT"Vous etes 2 desperados et l'un de     vous est de trop dans le monde d
e la vidéo."
1430 PRINT"Chacun va tenter de descendre l'autrePour cela,il faut d'abord élimin
er   tous les  habitants de VIDEO City.
1440 PRINT"Vous pouvez tirer 1,2 ou 3 tirs et   c'est au tour de votre adversair
e de jouer
1450 PRINT"Vous etes tous les deux représentés  par deux pistolets.
1460 PRINT:PRINT"Flèche HAUT pour MONTER             Flèche BAS pour DESCENDRE
1470 PRINT:PRINT"Touche 1 pour tirer une fois        Touche 2 pour tirer deux f
ois        Touche 3 pour tirer trois fois"
1480 PRINT:PRINT"      Appuyer sur ESPACE."
1490 K$=INKEY$
1500 IFK$=CHR$(32)THENGOTO230
1510 GOTO1490
```

Solfège

Ce petit programme sans prétention vous initie au solfège et, en particulier, à la position des notes sur la portée. Exemples et exercices vous sont proposés pour que vous puissiez acquérir rapidement la maîtrise de la notation musicale de base indispensable à tous les musiciens en herbe !

Denis Krieger

```
5 'SOLFEGE PAR O.KRIEGER  MSX 16 KO
10 CLEAR 500:SCREEN 2,1,0 DIM Y(14 ,Q(14
) NO$(13),E(14)'COLOR 12 0,0.GOSUB 2500:
OPEN GRP. FOROUTPUTAS#1'GOSUB 4500 GOTO
3000
20 FOR B=64 TO 128 STEP16:LINE(0,B)-(255
,B+ ) 2,BF'NEXT B
30 LINE(16,0)-(240,38),14,BF
40 LINE(24,0) (56,16),0,BF
50 LINE(72,0) (120,16),0 BF
60 LINE(136,0)-(158,16),0,BF
70 LINE(184 0)-(232,16),0,BF
80 FOR B=32 TO 224 STEP16.LINE(B,16)-(B,
38) 0.NEXT B
90 LINE(40,0)-(40,16),14
100 LINE(64,0)-(64,38),0
110 LINE(88,0)-(88,38),14
120 LINE(88,0)-(88,16),14
130 LINE(104,0)-(104,16),14
140 LINE(128,0)-(128,38),0
150 LINE(152,0)-(152,16),14
160 LINE(176,0)-(176,38),0
170 LINE(200,0)-(200,16),14
180 LINE(216,0)-(216,16),14
190 RETURN
500 PU=14.GOSUB 20 K-0.X=110
510 'J=1.GOSUB 6000:GOSUB 2000
520 HA=24+E(K).PLAY"L3N=HA,  .COLOR15 ORA
W BM110,152 .PRINT#1,LEFT$(NO$(K),3)
530 COLOR4.DRAW BM5,168'.PRINT#1, FLECHE
S POUR LA SUITE":DRAW"BM5,184".PRINT#1,'
OU BIEN RETURN POUR LE MENU"
540 GOSUB 6000
550 U$=INPUT$(1)
560 IF U$=CHR$(13) THEN PUTSPRITE 0,(255
,209),,0-RETURN
570 IF U$<  " AND U$>CHR$(27) THEN LINE(
0 152)-(255,191),0,BF GOTO 510
590 GOTO 550
1000 GOSUB 4500 GOSUB 5000 CLS'GOSUB 20'
SC-0.HB=3.J1=0.FOR A=1 TO 10
1010 HI=INT(PU*RND(1)) IF HI=HB THEN GOT
O 1010
1020 X=(25*(A-1))+5' HB=HI
1030 GOSUB1200
1040 NEXT A
1050 DRAW BM8,152  COLOR 7 PRINT#1, TON
SCORE EST DE",SC, / ;10
1060 PUTSPRITE 0,(192,209)
1070 GOSUB 1100-RETURN
1100 GOSUB 6000.COLOR 2.DRAW'BM24,184 .P
RINT#1,'APPUIE SUR UNE TOUCHE".W$=INPUT$
(1) LINE(0,152)-(255,191),0,BF'RETURN
1200 BEEP.DRAW'BM8,152'.COLOR 12.PRINT#.
,NO$(HI),' ? .GOSUB 2020
1210 HA-24+E(HI)
1220 IF HI=K THEN PLAY'L16N=HA,N=HA,N=HA
,RN=HA,N=HA,'.PUTSPRITE 0,(X-1,Y(HI)-7),
7,0.DRAW'BM8,163" COLOR 7.PRINT#1, BRAVO
 :SC=SC+1
1230 IF HI<>K THEN PLAY L1N=HA,''PUTSPRI
TE 0,(X 1,Y(K)-7),6,0.DRAW'BM8,163' .COLO
R 8 PRINT#1, ERREUR" COLOR 10.DRAW'BM25,
173" PRINT#1,' TU AS DONNE '; COLOR8.PRI
NT#1.NO$(K) DRAW'BM=X,,-Y(k),C8S8XY$,' P
UTSPRITE 2,(Q(K),18),6,1
1240 DRAW'BM=X,,=Y(HI),C7S8XY$, .PUTSPRI
TE 1,(Q(HI),18),5,1
1250 GOSUB 1100 PUTSPRITE 2,(209,192).0,
1 PUTSPRITE 1,(209,192),0,1'RETURN
1500 CLS GOSUB 5000'CLS:SC=0:GOSUB 20'GO
SUB4500
1510 FOR A-1 TO 10 X-(25*(A-1))+5
1520 HI-INT(PU*RND(1)).T$=LEFT$(NO$(HI),
3) IF RIGHT$(T$,1)=  " THEN T$=LEFT$(T$,
2)
1530 IF HI=HB THEN GOTO 1520
1540 HB=HI.PUTSPRITE 0,(X 1,Y(HI)-7),15,
0:PUTSPRITE 1,(Q(HI),18),1,1.HA=24+E(HI)
'PLAY'L16N=HA,"
1550 LINE(X,52)-(X+16,52),(11 AND HI)-12
)
1560 LINE(X,144)-(X+16,144),(1I AND HI-0
)
1570 GOSUB 1700
1580 IF T$=B$ THEN PLAY"L16N=HA,N=HA,N=H
A,RN=HA,N=HA,".COLOR13 DRAW'BM88,163".PR
INT#1, BRAVO'.SC=SC+1
1590 IF T$<>B$ THEN PLAY'L16N12RN12".DRA
W'BM88,163".COLOR 8:PRINT#1, ERREUR" COL
OR 10.DRAW"BM23,174'.PRINT#1," C'ETAIT '
```

```
COLOR 13 PRINT#1,T$ IF PU 11 THEN DR
AW BM=X,-Y(W),C8S0XY$, PUTSPRITE 2,(Q(
K),18),6,1
1600 DRAW BM=X,-Y(H1),C7S0XY$,
1610 GOSUB 1100:PUTSPRITE2,(0,209), 1
1620 NEXT A
1630 DRAW'BM5,163':PRINT#1,'TON SCORE ES
T ;SC; / 10'.GOSUB 1100:PUTSPRITE 0,(25
5,209):PUTSPRITE 1,(255,209) RETURN
1700 COLOR12:B$=""
1710 FOR W=1 TO 3:GOSUB 6000
1720 XX=111+(8*LEN(B$)).DRAW BM=XX,,152
 PRINT#1,'?'.W$=INPUT$(1)
1730 IF W$=CHR$(13) THEN LINE((8*LEN(B$)
)+111,152)-(160,160),0,BF.GOTO 1700 .
1740 IF W$=CHR$(127) THEN LINE(5,152)-(1
60,160),0,BF:GOTO 1700
1750 IF W$<'A' OR W$>'S THEN GOTO 1720
1760 B$=B$+W$ LINE((8*LEN(B$))+103,152)-
(160,160),0,BF DRAW BM111,152'.COLOR 2 P
RINT#1,B$
1770 NEXT W
1780 FOR W=0 TO 13
1790 X$=NO$(W).X$=LEFT$(X$,INSTR(X$, ')
 1)
1800 IF B$=X$ THEN RETURN
1810 NEXT W
1820 LINE(0,152)-(160,160),0,BF.PLAY L16
N12N12':GOTO1700
2000 GOSUB 6000.IF I1=0 THEN K=INT(PU/2)
 ELSE W$=U$ GOTO 2020
2010 W$=INKEY$
2020 IF W$=CHR$(30) OR W$=CHR$(28) THEN
K=K+1.IF K=PU THEN K=0
2030 IF W$-CHR$(31) OR W$=CHR$(29) THEN
K=K-1.IF K--1 THEN K=PU-1
2040 IF K<>KO THEN HA=24+E(K).PLAY"L16N-
HA;N=HA;'
2050 IF W$=CHR$(32) THEN RETURN
2060 LINE(X,52)-(X+16,52),(8 AND K<12)+(
11 AND K>=12)
2070 LINE(X,144)-(X+16,144),(8 AND K<>0)
+(11 AND K=0)
2080 PUTSPRITE 0,(X-1,Y(K)-7) 15,0
2090 PUTSPRITE 1,(Q(K),10),1,1
2100 KO=K FOR WW=1 TO 70 NEXT WW GOTO201
0
2500 RESTORE2500.FORA=0TO14:READY(A):NEX
TA.DATA144,134,128,120,112,104,96,88,80,
72,64,58,52,46,40
2510 Y$= BM+5,-2L2G1D2F1R2E1U2H1"
2520 RESTORE 2520.FOR A=0 TO 13.READ E(A
).NEXT A.DATA0,2,4,5,7,9,11,12,14,16,17,
19,21,23
2530 RESTORE2530.FORA=0TO13 READ NO$(A) N
EXTA.DATADO BAS,RE BAS,MI BAS,FA BAS,
 BAS,LA BAS,SI BAS
2540 DATADO HAUT,RE HAUT,MI HAUT,FA HA
,SOL HAUT,LA HAUT,SI HAUT
2550 RETURN
3000 CLS.COLOR13.DRAW"BM85,0 PRINT#1,
OLFEGE'.DRAW'BM13,24'.PRINT#1, QUE VOULE
Z-VOUS ?":DRAW'BM5,40".PRINT#1, 1.DECOU
URIR LES NOTES':DRAW"BM5,72' PRINT#1,
 ECRITURE DE NOTES"
3010 DRAW'BM5,56".PRINT#1, 3.LECTURE DE
 NOTES .DRAW"BM5,120'.PRINT#1, -4 ARRETE
R .DRAW'BM5,160'.PRINT#1,'NUMERO DE VOTR
E CHOIX ?
3020 GOSUB 6000
3030 W$=INKEY$ EE=RND(1).IF W$<'0 OR W$
>'4' THEN GOTO 3030
3040 GOSUB 6000
3050 CLS I2=VAL(W$).ON I2 GOSUB 500,1000
,1500,4000
3060 GOTO 3000
4000 SCREEN 0.LOCATE 10,10:PRINT AU REVO
IR':END
4500 SPRITE$(0)-CHR$(0)+CHR$ 28)+CHR$(34
)+CHR$(34)+CHR$(34)+CHR$(28)+CHR$(0)+CHR
$(0)
4510 SPRITE$(1)=CHR$(0)+CHR$(66)+CHR$(36
)+CHR$(24)+CHR$(24)+CHR$(36)+CHR$(66)+CH
R$(0)
4520 FOR A=0 TO 14.Q(A)=16*(A+1) NEXT A
RETURN
5000 CLS.DRAW'BM0,48' PRINT#1,'COMBIEN D
E NOTES '
5010 DRAW"BM8,80' PRINT#1,'-1 DE 2 A 4
 NOTES
5020 DRAW BM8,96'.PRINT#1,"-2 DE 5 A 7
 NOTES"
5030 DRAW'BM8,112 :PRINT#1,'-3.DE 8 A 1
1 NOTES
5040 DRAW'BM0,128'.PRINT#1,"-4.DE 11 A 1
4 NOTES
5050 DRAW'BM0,160 :PRINT#1,"VOTRE CHOIX
?'
5060 W$=INPUT$(1):IF W$<'1' OR W$> 4 TH
EN 5060
5070 PU-(4 AND W$= 1')+(7 AND W$- 2 ) +(
11 AND W$= 3 )+(14 AND W$= 4 )
5080 RETURN
6000 IF INKEY$<>"' THEN 5000 ELSE RETURN
```

Chasse

Vous êtes un archer et vous devez tirer sur les poux qui tombent devant vous. Chaque fois que vous appuyez sur la barre d'espace le poux est stoppé dans sa chûte et une flèche est tirée. Quatre niveaux de jeu vous sont proposés.

Jacques Durand

```
1Ø KEY OFF:COLOR 2,1,1:SCREEN Ø
2Ø LOCATE 1Ø,7:PRINT"JACQUES DURAND"
3Ø LOCATE 12,12:PRINT"PROPOSE :"
4Ø LOCATE 1Ø,17:PRINT"CHASSE AUX POUX"
5Ø PLAY "T72O3C6G4F12E14D16O4C6O3G4F12
   E14D16O4C6O3G4F12E14F16D7"
6Ø FOR TP=1 TO 4ØØØ:NEXT TP
7Ø '####################
8Ø '#  CHASSE AUX POUX  #
9Ø '####################
1ØØ CLEAR 5ØØØ
11Ø GOTO 124Ø
12Ø CE=1:CF=15:CB=1:COLOR CE,CF,CB
13Ø SCREEN 2,2
14Ø BEEP
15Ø '##########
16Ø '#  DECOR  #
17Ø '##########
18Ø LINE(Ø,16Ø)-(255,192),12,BF
19Ø LINE(Ø,Ø)-(255,2Ø),5,BF
2ØØ LINE(12Ø,21)-(255,159),14,BF
21Ø FOR C=B TO 13
22Ø LINE(Ø,21)-(12Ø,24),B,BF
23Ø LINE(Ø,52)-(12Ø,55),B,BF
24Ø LINE(12Ø,21)-(117,55),B,BF
25Ø LINE(Ø,165)-(255,165),C
26Ø LINE(Ø,17Ø)-(255,17Ø),C
27Ø LINE(Ø,175)-(255,175),C
28Ø LINE(BØ,1BØ)-(255,1BØ),C
29Ø LINE(BØ,185)-(255,185),C
3ØØ NEXT C
31Ø BEEP
32Ø '############
33Ø '#  SPRITES  #
34Ø '############
35Ø FOR S=1 TO 3
36Ø FOR I=1 TO 4:A$(I)="":NEXT I
37Ø FOR N=1 TO 4
38Ø FOR I=1 TO B
39Ø READ X
4ØØ A$(N)=A$(N)+CHR$(X)
41Ø NEXT I
42Ø NEXT N
43Ø SPRITE$(B)=A$(1)+A$(2)+A$(3)+A$(4)
44Ø NEXT S
45Ø '###########
46Ø '#  TIREUR  #
47Ø '###########
48Ø DATA 3,3,3,3,1,31,19,19
49Ø DATA 3,3,2,4,4,B,B,12
5ØØ DATA 2ØØ,196,9B,193,129,255,193,193
51Ø DATA 193,194,68,72,BØ,64,64,96
52Ø '############
53Ø '#  FLECHES  #
54Ø '############
55Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,255
56Ø DATA 255,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
57Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,B,4,2,255
58Ø DATA 255,2,4,B,Ø,Ø,Ø,Ø
59Ø '#########
6ØØ '#  POUX  #
61Ø '#########
62Ø DATA 6,1,9,7,1,3,7,11
63Ø DATA 11,3,7,11,9,Ø,Ø,Ø
64Ø DATA 96,12B,144,224,12B,192,224,2Ø8
65Ø DATA 2ØB,192,224,2ØB,144,Ø,Ø,Ø
66Ø '##################
67Ø '#  DEPLACEMENTS  #
68Ø '##################
69Ø PLAY"L64CDE"
7ØØ P=Ø:H=Ø:F=5Ø:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT
    AS #1
71Ø PSET(1Ø,1Ø),1:PRINT #1,"APPUYER SUR
    <ESPACE>
72Ø DRAW"BM1Ø,3Ø":PRINT #1,"FLECHES:";
73Ø DRAW"BM75,3Ø":PRINT #1,F;
74Ø DRAW"BM1Ø,4Ø":PRINT #1,"POINTS :";
75Ø DRAW"BM75,4Ø":PRINT #1,P;
76Ø ON STRIG GOSUB B9Ø
77Ø STRIG(Ø) ON
7BØ PUT SPRITE 1,(2Ø,14Ø),1,1
79Ø C=RND(1)*5+B
BØØ XA=RND(1)*145+95
B1Ø V=NV+2
B2Ø DRAW"BM1Ø,1BØ":PRINT #1,"NIVEAU:";NV
B3Ø FOR YA=1 TO 19Ø STEP V
B4Ø PUT SPRITE 3,(XA,YA),C,3
B5Ø NEXT YA
B6Ø IF YA>19Ø THEN H=H+1
B7Ø IF H=25 THEN SOUND 7,254:SOUND B,1Ø:
    FOR 1=1 TO 255:SOUND Ø,I:NEXT I:
    GOTO 123
Ø
BBØ GOTO 79Ø
```

```
890 Y=140
900 FOR X=40 TO 255 STEP 2+NV
910 PUT SPRITE 2,(X,Y),13,2
920 NEXT X
930 IF X>255 THEN BEEP:F=F-1
940 DRAW "BM75,30":COLOR CF:PRINT #1,STRING$(5,CHR$(200))
950 DRAW "BM75,30":COLOR CE:PRINT #1,F;
960 IF F=0 THEN GOTO 1130
970 SPRITE ON:ON SPRITE GOSUB 990
980 GOTO 710
990 SOUND 7,254:SOUND 8,16:SOUND 0,50:SOUND 1,1:SOUND 13,8:SOUND 11,0:SOUND 12,1
0:FOR TP=1 TO 100:NEXT TP:SOUND 8,0
1000 PUT SPRITE 3,(100,209),C,3
1010 LINE(120,120)-(255,159),8,BF
1020 PUT SPRITE 1,(X,209),1,1
1030 PUT SPRITE 1,(20,Y),8,1
1040 LINE(120,120)-(255,159),14,BF
1050 IF NV=1 THEN P=P+100 ELSE IF NV=2 THEN P=P+120 ELSE IF NV=3 THEN P=P+130 EL
SE IF NV=4 THEN P=P+150
1060 DRAW "BM75,40":COLOR CF:PRINT #1,STRING$(5,CHR$(200))
1070 DRAW "BM75,40":COLOR CE:PRINT #1,P;
1080 SPRITE OFF
1090 RETURN
1100 '################
1110 '#  RESULTATS  #
1120 '################
1130 KEY OFF:COLOR 2,1,1:SCREEN 0:LOCATE 13,5:PRINT"POINTS:";P
1140 IF P<1000 THEN LOCATE 4,7:PRINT"VOUS ETES UN MAUVAIS TIREUR"
1150 IF P>=1000 AND P<2500 THEN LOCATE 7,7:PRINT "VOUS ETES UN TIREUR MOYEN "
1160 IF P>=2500 AND P<=3500 THEN LOCATE 7,7:PRINT"VOUS ETES UN BON TIREUR"
1170 IF P>3500 THEN LOCATE 7,7:PRINT"VOUS ETES UN TRES BON TIREUR"
1180 LOCATE 13,20:PRINT"J.DURAND":PLAY"L32CDEFGA"
1190 LOCATE 7,15:PRINT"UNE AUTRE PARTIE ? (O/N)"
1200 Y$=INKEY$:IF Y$<>"O" AND Y$<>"o" AND Y$<>"N" AND Y$<>"n" THEN 1200
1210 IF Y$="O" OR Y$="o" THEN 100 ELSE CLS
1220 END
1230 KEY OFF:COLOR 10,1,1:SCREEN 0:LOCATE 7,3:PRINT"VOUS ETES TROP LENT":GOTO 11
80
1240 COLOR 15,1,1:SCREEN 0
1250 LOCATE 2,10:PRINT"VOULEZ VOUS LES REGLES DU JEU   O/N "
1260 K$=INKEY$
1270 IF K$="O" OR K$="o" THEN 1300
1280 IF K$="N" OR K$="n" THEN 1490
1290 IF K$<>"O" AND K$<>"o" AND K$<>"N" AND K$<>"n" THEN 1260
1300 '############
1310 '#  REGLES  #
1320 '############
1330 CLS
1340 COLOR 15,1,1:SCREEN 0
1350 PLAY"BCBG"
1360 LOCATE 15,1:PRINT"REGLES"
1370 LOCATE 2,5 :PRINT"VOUS ETES UN ARCHER"
1380 LOCATE 2,7 :PRINT"VOUS DISPOSEZ DE 50 FLECHES"
1390 LOCATE 2,9 :PRINT"POUR CHASSER LES POUX"
1400 LOCATE 2,11:PRINT"POUR TIRER APPUYEZ SUR <ESPACE>"
1410 LOCATE 2,13:PRINT"VOTRE SCORE EST AFFICHE"
1420 LOCATE 2,15:PRINT"SI VOUS ETES TROP LENT LE JEU        S'ARRETE"
1430 LOCATE 2,18:PRINT"VOUS DISPOSEZ DE 4 NIVEAUX DE JEU"
1440 LOCATE 2,20:PRINT"NIVEAU 1:1 POUX=100 POINTS"
1450 LOCATE 2,21:PRINT"NIVEAU 2:1 POUX=120 POINTS"
1460 LOCATE 2,22:PRINT"NIVEAU 3:1 POUX=130 POINTS"
1470 LOCATE 2,23:PRINT"NIVEAU 4:1 POUX=150 POINTS"
1480 FOR T=1 TO 6000:NEXT T
1490 COLOR 15,1,1:SCREEN 0
1500 LOCATE 10,20:INPUT"NIVEAU(1,2,3,4):";NV
1510 IF NV=0 THEN 1500
1520 IF NV<>1 AND NV<>2 AND NV<>3 AND NV<>4 THEN PRINT"ERREUR":GOTO 1500
1530 GOTO 120
```

Programme de construction automatique de Data

Ce programme permet de construire automatiquement des lignes de DATA sans utiliser de routine en langage machine.

Au départ, vos lignes de DATA seront remplies d'astérisques (****). Ensuite, le programme se charge de remplacer les différents astérisques par des données pour les faire disparaître en laissant uniquement les lignes de DATA en mémoire.

En commençant, ce programme vous demande l'adresse de début et l'adresse de fin de la zone mémoire à stocker dans les lignes de DATA.

La ligne 60070 fournit l'adresse de début de votre mémoire. Si vous ne disposez que de 16 K de mémoire, rempla-

```
50000 DATA **/'****************************************************************
      ******************************************************************
      ******************************************************************
      ******************************************************
60000 ' CONSTRUCTEUR AUTOMATIQUE DE DATA
60010 CLEAR 1000,&H8000
60020 DEFINT A-Z
60030 INPUT"ADRESSE DE DEPART ";S
60040 INPUT"ADRESSE DE FIN    ";F
60050 CLS
60060 PRINT"JE TRAVAILLE"
60070 A=&H8001
60080 FOR I=A TO A+[illegible]
60090 IF PEEK(I)<>42 THEN NEXT ELSE IF PEEK(I+1)<>47 THEN NEXT ELSE IF
      PEEK(I+2)<>47 THEN NEXT ELSE IF PEEK(I+3)<>42 THEN NEXT ELSE B=I
60100 FOR I=S TO F
60110 C=PEEK(I)
60120 C$=HEX$(C)
60130 IF LEN(C$)=1 THEN C$="0"+C$
60135 PRINT C$;" ";
60140 C1$=LEFT$(C$,1)
60150 C2$=RIGHT$(C$,1)
60160 C1=ASC(C1$)
60170 C2=ASC(C2$)
60180 POKE B,C1:POKE B+1,C2
60190 FL=FL+1:B=B+3:IF FL[illegible] THEN GOSUB 60250
60200 IF FL<>0 THEN POKE B-1,44
60210 NEXT I
60220 GOSUB 60250
60230 GOTO 60300
60240 '
60250 POKE B-1,[illegible]:POKE B,58:POKE B+1,[illegible]
60260 FOR J=B TO B+220
60270 IF PEEK(J)<>42 THEN NEXT ELSE IF PEEK(J+1)<>47 THEN NEXT ELSE IF
      PEEK(J+2)<>47 THEN NEXT ELSE IF PEEK(J+3)<>42 THEN NEXT ELSE B=J
60280 FL=0
60290 RETURN
60300 PRINT:PRINT:PRINT"TERMINE"
60320 DELETE 60000-60320
```

remarque : tapez tous les astérisques sans espace entre eu

cez 8001 par C001

Le programme fouille ensuite la mémoire pour localiser l'adresse de **//. Ces signes indiquent le début de la ligne de DATA (ligne 60090). Une fois cette adresse déterminée, les données à introduire sont transformées en hexadécimal et introduites à l'intérieur de la ligne de DATA au moyen de l'instruction POKE. Enfin, la ligne est terminée par " REM" pour que les astériques en surnombre ne gênent pas le programme.

Lorsque tout cela est terminé, le programme constructeur s'efface pour ne laisser que les DATA.

Remarque : une ligne de DATA doit contenir au moins 255 astériques et permet de stocker environ 70 valeurs. Bien entendu, vous devez prévoir suffisamment de lignes de DATA (en duplicant la ligne 50000) pour contenir toutes vos valeurs.

Exemple : si l'adresse de début de la mémoire à sauver dans les DATA vaut 1000 et l'adresse de fin 1500, il sera nécessaire de dupliquer la ligne 50000 de 10 en 10 jusqu'à la ligne 50070. Cela vous permettra de disposer de 8 lignes de DATA pouvant contenir chacune 70 valeurs, ce qui donne un total de 560 valeurs.

Memext

Ce programme est réservé aux possesseurs d'un MSX 64 K.

Il permet d'utiliser les 64 K en Basic. Il est très particulier car en fait il génère sur cassette un utilitaire très précieux.

Dès lors, encodez-le soigneusement puis sauvez-le sur cassette. Alors seulement, lancez-le (RUN). Si vous l'avez encodé sans faute, il vous proposera de sauver le résultat de son travail sur cassette. Il suffit donc d'introduire une cassette vierge dans votre magnéto et de disposer ce dernier en enregistrement (Record + Play), puis d'enfoncer la touche Return.

A partir de cet instant, le programme génèrera sur cassette (ou sur disque si vous en avez un) un programme en langage machine appelé MEMEXT.

Par la suite, seul le programme MEMEXT sera utilisé.

Si vous désirez essayer le programme MEMEXT tout de suite, il suffit de taper PRINT USR(o). Si vous préférez l'essayer plus tard, il faudra rebobiner la cassette contenant MEMEXT et taper BLOAD"MEMEXT",R

Dans les deux cas, un message apparaît sur l'écran et à partir de cet instant votre BASIC est équipé de deux Banks de 32 K chacun. Nous les appellerons B1 et B2.

Au départ, vous vous trouvez dans B1. Pour passer dans la partie B2, il suffit de taper l'instruction CMD SWITCH. La même instruction permet de repasser dans B1. Notons que cette instruction peut être introduite dans une ligne de programme.

Voyons maintenant deux instructions apparentées et très utiles :

1. CMD SWITCH STOP : permet de changer de partie et de produire simultanément un CTRL STOP.
2. CMD SWITCH COPY : permet de changer de partie en recopiant la partie que l'on quitte dans la partie où l'on arrive.

EXEMPLE D'UTILISATION : initialiser le programme, ensuite taper

```
10 PRINT "COUCOU JE SUIS LA PREMIÈRE PARTIE"
20 CMD SWITCH
30 GOTO 10
```

Taper CMD SWITCH puis encoder

```
10 PRINT "ICI LA DEUXIEME PARTIE"
20 CMD SWITCH
30 GOTO 10
```

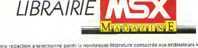
Tapez RUN deux fois de suite et vous verrez apparaître

COUCOU JE SUIS LA PREMIÈRE PARTIE
ICI LA DEUXIEME PARTIE
COUCOU JE SUIS LA PREMIERE PARTIE
ICI LA DEUXIEME PARTIE

Le système passe donc d'une partie à l'autre.

Remarque : le programme MEMEXT doit être chargé dans une mémoire vide. Pour cela il suffit d'effectuer un NEW préalable.

```
1 REM EXTENSION DE MEMOIRE POUR MSX 64 K
2 REM MSX MAGAZINE 1985
10 CLEAR 1000,&HCFFF
20 CLS
30 PRINT"patience je travaille"
40 PRINT:PRINT
50 FOR I=&HD000 TO &HD19F
60 READ A$
70 A=VAL("&h"+A$)
80 CK=CK+A
90 POKE I,A
100 NEXT I
110 IF CK<>44636! THEN PRINT"Il y a une erreur dans vos data      Veuillez les verifier":END
120 PRINT"Preparez une cassette vierge":PRINT"Appuyez le en enregistrement ensuite tapez RETURN"
130 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 130
140 IF ASC(A$)<>13 THEN GOTO 130
150 BSAVE"MEMEXT",&HD000,&HD19F,&HD000
160 PRINT:PRINT
170 PRINT"SI VOUS DESIREZ ESSAYER LE PROGRAMME TAPEZ SIMPLEMENT : PRINT USR(0)
180 DEFUSR=&HD00F
190 NEW
200 DATA F5,FE,06,78,22,E5,B5,11,1E,B0,1A,87,28,05,DE,13,23,28,F7,B1,44,4B,0B,E1,28,0B,F1,C9,0B,0B,53,57,49,54,43,48,00,69,60,F1,C1,FE,D6,F5,87,F1,28,01,7E,FE,90,37,20,02,87,AF,E5,ED,73,87,B0,F[illegible],F3,DB,A8,ED,47,E6,F0,F6,05,D3,A8,21
210 DATA DE,B[illegible],1A,09,1A,CB,BA,12,CD,F0,1[illegible],10,F7,5E,[illegible]
[illegible]
05,EA,E8,B8,1B,07,1A,ED,A8,02,EA,7A,B0,31,ED,B8,E8,57,03,A8,CD,F9,00,E1,F8,C9,B0,F3,01,DE,F3,03
220 DATA D9,FC,01,B7,FB,1B,BA,FD,14,00,B0,F3,DB,A8,ED,47,E6,F0,4F,C6,04,79,D3,A8,21,00,00,7E,2F,77,BE,2F,77,2[illegible],07,24,CB,7C,28,F3,18,5C,79,C6,05,4F,10,E5,E8,47,B3,B8,21,D2,B0,7E,07,C8,D[illegible],18,F[illegible]
,6F,74,72,65,20,73,79,73,74,65
230 DATA 6D,65,20,6E,27,A5,73,74,[illegible]
2,41,4E,0A,0B,63,68,61,77,67,65,6D,65,6E,74,20,69,[illegible]
69,67,6C,6[illegible]
,79,F6,[illegible],46,[illegible],9F,[illegible]
240 DATA [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible],20,6D,65,6D
250 DATA [illegible]
[illegible],4D,61,72,74,[illegible]
[illegible],00,11,F1
```



Notre rédaction a sélectionné parmi la nombreuse littérature consacrée aux ordinateurs MSX les ouvrages références ci dessous, désormais à votre disposition par correspondance

Super Jeux MSX P S I *(240 p.)*
50 programmes de jeux d'adresse, de réflexion et de hasard en Basic 120 F

MSX en famille P S I *(239 p.)*
40 programmes en Basic destinés à gérer une petite famille finance pédagogie etc 120 F

Le livre du MSX P S I *(206 p.)*
Pour tout savoir et comprendre sur le fonctionnement de votre micro. Applications en langages Basic et machines 110 F

Basic MSX méthodes pratiques P S I *(224 p.)*
Si vous connaissez déjà la programmation en Basic et souhaitez l'approfondir 120 F

Clefs pour MSX P S I *(270 p.)*
Un mémento qui permet d'accéder au système du bus des MSX, brochages et connecteurs jeu d'instruction du Z80 adresses ROM et Ram 150 F

Basic MSX et MSX-DOS Eyrolles *(198 p.)* 125 F
Ce livre regroupe toutes les instructions du MSX-Basic ainsi que les commandes du MSX DOS selon la définition de Microsoft. Il est illustré par de nombreux programmes et inclut un cours de programmation

Jeux d'action, de hasard et de réflexion sur MSX Eyrolles *(184 p.)*
Des programmes de jeux qui utilisent au maximum les possibilités de l'interpréteur MSX Basic et les ressources graphiques et sonores du MSX 110 F

Programmes sur MSX Cedic Nathan *(104 p.)*
Vingt programmes Basic largement commentés, pour tirer le meilleur parti des capacités graphiques, musicales et de calcul de votre micro (inclus un dictionnaire Basic) 75 F

40 programmes pédagogiques en Basic MSX Eyrolles *(218 p.)*
Pour ceux parents ou éducateurs qui pensent qu'un ordinateur peut être un outil de choix dans leur démarche pédagogique 95 F

MSX programmes en langage machine Sybex *(108 p.)*
Lorsque l'on se heurte à la lenteur du Basic, on vient à la programmation en langage machine. Toutes les notions de base sont étudiées, avec de nombreux programmes 78 F (Vous pouvez aussi vous procurer dans notre librairie quatre autres ouvrages des Editions Sybex Guide du Graphisme 98 F, Programmation en Assembleur 98 F, Jeux en Assembleur 78 F, Routines graphiques en Assembleur 78 F)

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à MSX MAGAZINE, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris Tél 42 41.01.81

NOM

ADRESSE

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FRAIS DE PORT		
	TOTAL	

Date

Signature obligatoire
(Signature des parents pour les mineurs)

Pour être valable toute réclamation doit nous parvenir sous huitaine à réception de la marchandise. Frais de port 20 F Recommandé 40 F (Vente uniquement par correspondance).

Katuvu



Créateur Jewz
Distributeur VIFI International
Format cassette
Genre éducatif
Configuration MSX magnétocassette.
Graphisme ★★★★
Intérêt ★★
Difficulté ★★★★
Appréciation ★★

Katuvu est un jeu éducatif destiné à exercer les facultés d'observation et la mémoire. De très belles images défilent sur l'écran puis vous devez retrouver à quel paysage appartiennent les éléments que vous y avez aperçus oiseau, voiture bateau, etc. Ensuite de nouvelles images vous sont proposées pour continuer la partie. Le principe est intéressant mais ce jeu manque de progressivité on ne peut en modifier la difficulté. On travaille sur cinq images à la fois ce qui est beaucoup trop surtout au début. Le mode d'emploi indique que ce logiciel est utilisable dès cinq ans ce qui se révèle tout à fait irréaliste (sauf peut être dans une classe de surdoués). Huit joueurs peuvent concourir ensemble la machine tient le compte des réponses et des points correspondants. Une version permettant de graduer les difficultés s'impose pour que ce logiciel soit vraiment utilisable

Initiation au Basic - Volume 2



Créateur VIFI International
Distributeur VIFI International
Prix public 179 F
Format cassette
Genre éducatif
Configuration MSX 32 K minimum, magnétocassette imprimante en option
Intérêt ★★★★
Difficulté ★
Appréciation ★★★

De nombreux amateurs "débarquent" dans la micro informatique sans aucune connaissance. Les programmes d'initiation sont donc une nécessité. Leur utilisation a, en effet, l'avantage de faire manipuler la machine. On découvre à la fois sa machine et ses principes de fonctionnement. Cette cassette nous a semblé intéressante car elle offre à la fois des leçons des exemples et des exercices. Le principal regret que nous puissions exprimer et la plupart des programmes similaires n'y échappent pas, est une lenteur assez exaspérante. Peut être qu'un débutant n'a pas la même réaction mais un choix de la vitesse serait néanmoins bienvenu. On aurait aussi aimé trouver un livret qui détaille le contenu des leçons le mode d'emploi se contente de vous indiquer la façon de manipuler le programme

Dialogue avec une sauterelle

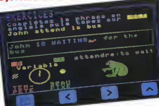
Créateur Bernard Delanoe
Distributeur VIFI International
Format cassette
Genre langage/programmation
Configuration MSX 32 K magnétocassette
Intérêt ★★★★
Difficulté ★★
Appréciation ★★★★

Dialogue avec une sauterelle est un programme très connu dans les milieux éducatifs (il tourne en particulier, sur Thomson MO 5) Il s'agit d'un langage d'initiation à l'informatique destiné d'après le mode d'emploi, aux enfants de 8 à 12 ans mais il est tout à fait possible d'élargir cette fourchette dans les deux sens ! Dialogue avec une sauterelle est une sorte de Logo on déplace une sauterelle au lieu d'une tortue Il est donc possible de dessiner sur l'écran à l'aide d'ordres simples (avance, recule tourne etc) La sauterelle peut même jouer des notes de musique ! On peut compliquer les choses et créer des procédures à partir des ordres élémentaires

La simplicité de la syntaxe permet d'aborder la programmation sans compulser un épais manuel ni rester bloqué en raison d'une erreur impossible à localiser Un excellent moyen d'initiation pour donner envie d'aller plus loin



Anglais Volume 1 - Système Verbal



Créé par Cegi Alpha Langues
Distributeur VIFI International
Prix public 195 F
Format 2 × cassettes
Genre éducatif
Configuration MSX 32 K minimum magnétocassette imprimante en option
Intérêt ★★★★
Appréciation ★★★★

Ces deux cassettes vous proposent de réviser vos conjugaisons anglaises. Bien entendu on peut penser qu'une bonne grammaire suffit mais le micro-ordinateur a l'avantage d'être un répétiteur infatigable ! De très nombreux exercices vous sont proposés et vous réviserez également le vocabulaire de base. La programmation est d'une qualité nettement supérieure à ce que l'on trouve généralement sur les logiciels éducatifs (réaction rapide, prise en compte de problèmes de majuscules et de minuscules et même, acceptation des formes grammaticales multiples pour les réponses !). Bien entendu les ordinateurs, pour l'instant, ne vous apprendront pas à parler une langue étrangère mais des programmes de cette qualité devraient au moins vous être d'un secours évident pour le côté écrit. Un achat des plus recommandables pour tous ceux qui apprennent l'anglais.

Elidon

Créateur Orpheus LTD
Distributeur Cedre
Format cassette
Genre arcade/aventure
Configuration MSX magnétocassette, manette en option
Graphisme ★★★
Intérêt ★★★
Difficulté ★★★
Appréciation ★★★

Elidon est un logiciel qualifié de "féminin". La signification de ce qualificatif nous a échappé. Sans doute veut-il dire que le monde d'Elidon ne contient pas fusées, lasers et autres armes. On y rencontre plutôt des fées et des charmes. Question d'époque à notre avis plus que de sexe ! Elidon est un logiciel anglais dont l'emballage annonce une notice en français. Annonce très sûrement fausse puisque les quelques lignes, fort mal traduites, n'aident guère l'utilisateur. Pas plus que la notice anglaise d'ailleurs pour ceux qui peuvent lire le texte original. Notre essai reste donc plein de points d'interrogation ! Le principe semble être d'aider la fée à ramasser des points et divers objets utiles dans de nombreuses salles. Le jeu lui-même allie arcade et aventure. Il manque un vrai mode d'emploi pour y entrer réellement !

Géographie



Distributeur VIFI International
Prix public 179 F
Format cassette
Genre éducatif
Configuration MSX 32 K minimum magnétocassette manette et imprimante en option
Graphisme ★★★
Intérêt ★★
Difficulté ★
Appréciation ★★

Géographie propose aux enfants de 8 à 12 ans d'apprendre la géographie de quatre pays francophones : France, Belgique, Luxembourg, Suisse. On regrette immédiatement que, lorsqu'on a choisi un pays, il ne soit pas possible d'en étudier un autre sans procéder à un "reset" ! La présentation du logiciel est attrayante et les options proposées intéressantes : étude du pays sous diverses formes et jeux de question/réponses. Par contre on retrouve l'inconvénient connu de la plupart des logiciels de ce type : une somme de connaissances bien minces et vite épuisées ! Il semblerait pourtant possible de faire rentrer plus de choses dans 32 K de mémoire... L'intérêt de ce logiciel devrait donc s'épuiser assez vite. Pourquoi les logiciels éducatifs semblent-ils condamnés à rester bébêtes ? Souhaitons que les élèves d'une douzaine d'années soient déjà un peu plus évolués.

LES TURBO
UNE SACREE FAMILLE !

Après avoir conçu TURBO-Pascal, Philippe KAHN a créé autour de ce programme toute une famille de logiciels complémentaires, qui permet de tout faire ou presque ; depuis l'enseignement sans peine du langage Pascal aux jeux, en passant par le dessin, la construction sur mesure de traitement de texte, de gestion de fichiers, etc...

TURBO Pascal 625 F H.T. (à partir de)
Avec plus de 400 000 utilisateurs dans le monde entier TURBO Pascal est le compilateur le plus utilisé. Vous disposez en un seul programme d'un environnement complet, éditeur et compilateur pour programmer en Pascal. TURBO Pascal compile directement en mémoire pour plus de rapidité.

Puissance
Le langage Pascal est actuellement un des langages les plus performants sur micro-ordinateurs. Ses applications sont nombreuses : gestion, calculs scientifiques, logiciels systèmes, graphisme, jeux, intelligence artificielle... TURBO Pascal a été retenu dans le cadre de l'opération « Informatique Pour Tous » comme support d'enseignement du langage Pascal dans les lycées et les universités. Un gage de qualité et de sérieux. Les machines 16 bits disposent de deux options : l'option 87 gère le microprocesseur 8087 pour augmenter la vitesse et la précision dans les calculs ; l'option BCD utilise la représentation décimale codée binaire pour éliminer les erreurs d'arrondi.
La version IBM comporte en plus des routines graphiques et une tortue.

Portabilité
TURBO Pascal tourne sur un grand nombre de machines, sous MS/PC-DOS, CP/M-80/86, depuis l'Amstrad jusqu'à l'IBM AT.

Prix
TURBO Pascal offre le meilleur rapport qualité/prix pour 625 F H.T. (sous CP/M 80) ou 800 F H.T. (PC/MS-DOS) vous disposez d'un éditeur plein écran et d'un compilateur Pascal complet. Ces prix comprennent le manuel de 350 pages en français. La disquette comprend de plus le code source de MicroCalc, petit tableur écrit en TURBO Pascal.

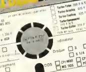
TURBO-Tutor - 350 F H.T.
Turbo Tutor est un cours d'auto formation à TURBO Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans l'écriture de leurs programmes Pascal. Ce cours comprend un manuel de 200 pages en français et une disquette avec le code source de tous les exemples.

TURBO-Graphix : 675 F H.T.
TURBO Graphix est une librairie complète de routines graphiques haute résolution pour IBM et compatibles. Ces routines vous permettent le tracé de figures géométriques, de courbes, de polygones. Elles comprennent également tous les outils pour gérer des fenêtres. En anglais. Manuel en français disponible fin 85.

TURBO Toolbox : 625 F H.T.
TURBO Toolbox comprend trois utilitaires constamment utilisés par les développeurs : une gestion de fichier ISAM (par la méthode des arbres B+), une routine générale de tri et un programme générant un module d'installation pour les programmes écrits avec TURBO Pascal. Si vous développez très souvent des applications, ces outils performants vous feront gagner un temps précieux. Ils sont fournis sous forme de routines TURBO Pascal, utilisables et modifiables à volonté.

TURBO-Gameworks : 700 F H.T. NOUVEAU
Echec, Bridge et Go Moku.
Découvrez les secrets des jeux les plus performants sur micro-ordinateurs. Ces jeux sont compilés et prêts à vous procurer de nombreuses heures de détente (ou de nuits blanches). Mais vous disposez également du code source sur votre disquette. Grâce aux sources et au manuel, la théorie des jeux n'aura plus de secrets pour vous. C'est également une façon agréable d'apprendre à programmer en Pascal. En anglais. Version française disponible début 86. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.

TURBO Editor : 700 F H.T. NOUVEAU
Construisez votre propre traitement de texte ou incorporez-le dans vos programmes. Avec TURBO Editor vous avez : le code source prêt à être compilé, un traitement de texte complet, un manuel de 200 pages indiquant comment intégrer les procédures et les fonctions de l'éditeur dans vos programmes. TURBO Editor permet le fenêtrage. Vous pouvez ainsi éditer plusieurs documents ou plusieurs parties du même document en même temps. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.



![BORLAND FRACIEL]
BORLAND FRACIEL

Pour vos commandes, renseignements et documentation gratuite ou pour contacter notre assistance téléphonique (1) 42.72.25.18

78, rue de Turbigo
75003 Paris

IMPORTATEUR EXCLUSIF DE **BORLAND INTERNATIONAL**


SPECTRAVIDEO SV 738
X'press
Le PREMIER ordinateur MSX avec des périphériques intégrés.
Le SV 738 X' PRESS est un très puissant ordinateur, le plus proche des spécifications MSX, fonctionnant en plus sous DOS CP/M et MSX DOS, au choix en 40 ou 80 colonnes (carte 80 colonnes intégrée 16 couleurs)
Il comporte l'interface RS 232C pour télétransmission. l'interface imprimante au standard CENTRONICS et un lecteur de disk 3" 1/2 — 360 K — incorporé fonctionnant sous 3 DOS DISK BASIC, MSX DOS et CP/M. Un lecteur de disque 3" 1/2 supplémentaire peut être connecté ainsi que toutes les autres extensions MSX.
Le SV 738 X'PRESS peut donc être considéré comme un merveilleux ordinateur professionnel portable ou de bureau, ainsi qu'un familial évolué.
ELECTRONICS NEDERLAND BV
Tijnmuiden 15/17/19
1046 AK AMSTERDAM
AUDIOSONIC FRANCE
103/115, rue Ch. Michels
BP 99
93203 ST-DENIS CEDEX 1
ELECTRONICS BELGIUM NV
Brixtonlaan 1H
1930 ZAVENTEM
MSX
SVI
X'press